

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

COUNTRY REPORT

REPORT

SUBJECT 1. Set Technical Manuals on the SG-4S-2a Generator, the Type 27IM Distance Calibrator, and on Servicing Radio and Radar Equipment
 2. Training Manual on Flight Techniques for MIG-15 and MIG-17

DATE DISTR. 2 May 1961

NO. P

2

50X1-HUM

DATE OF INFO.

PLACE & DATE ACQ

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION. SOURCE GRADINGS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

ENCLOSURE PLEASE

Att. No. Description

50X1-HUM

1. ZhES-4M Power Station - Description and Operating Instructions.

50X1-HUM

2. Generator, Type SG-4S-2a - Assembly and Operating Instructions. The manual gives a description of the generator, instructions on its operation and maintenance, some troubles and remedies, and lists spare parts, tools, and accessories. Published in English, it is 22 pages long and contains three diagrams.

3. Kalibrator Distantsiy Tipa 27IM - Opisaniye i Instruktsiya po Ekspluatatsii (Distance Calibrator Type 27IM - Description and Instructions for Use). Contained in the manual are a description of the calibrator, a description of the functioning of the instrument, and its maintenance and regulation. The calibrator is intended for manufacture and during their use in scientific research laboratories, factories, and in the operation of special radio sets in organizations and repair shops. The document has 38 pages of text, and includes a number of photographs, drawings, and diagrams. It was published in the Russian language.

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR / EV	Y	NSA	X	OCR	X	NIC	X
-------	---	------	---	------	---	----------	---	-----	---	-----	---	-----	---

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "Y")

5
4
3
2
1

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

4. Instructions for Servicing Radio and Radar Equipment Before and After Flight. Radio equipment for which instructions are given include the aircraft interphone system, the command set, the liaison set, the radio compass, the low-range radio altimeter, and the marker radio receiver. Radar items include the range finder, the localizer receiver, the glide-path receiver, the high-range radio altimeter, the IFF responder and interrogator, the warning station, the radar sight, and the radar station. Two appendices contain instructions for calibrating the APK-5 radio compass, and a list of instruments. The manual is in English. It is 228 pages in length and is mostly tabular in form.
5. Albom Naglyadnykh Posobiy po Samoletam MIG-15bis i MIG-17 - Chast Pervaya - Tekhnika Pilotirovaniya [Album of Visual Aids for the Aircraft MIG-15bis and MIG-17 - First Part - Piloting Techniques]. Published by the Military Publishing House of the Ministry of Defense, USSR, Moscow, 1959. The manual was compiled by Lt. Col. G.V. Mishchenko and Maj. G.D. Nilov for students and flight instructors at fighter aviation schools and for young pilots of the combat units of the Air Force. It has sections on circular [Polety po Krugu] and zonal [Polety v Zonu] flying, group flying, and instrument flying. It is 88 pages in length with drawings, diagrams, and photographs on practically every page. It was published in the Russian language.

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

ЖЭС-4М Power Station

DESCRIPTION AND OPERATING INSTRUCTIONS

C O N T E N T S

	<u>Page</u>
I. Purpose and Working Conditions	3
II. Design and Application of the Station Units ..	4
III. Maintenance and Care	8

50X1-HUM

WARNING:

Normal operation and service life of KSC-4M power station depend on correct and skillful maintenance and care.

The personnel servicing the station should possess a clear knowledge of the rules which are to be followed.

One of the first and foremost tasks in assembling and operating the station is a thorough study of all technical papers relating to the station.

I. PURPOSE AND WORKING CONDITIONS

Type KSC-4M power station is an automatic A.C. 3-phase power source.

Normal working conditions of the station are as follows:

- (a) air temperature -- not over +40°C;
- (b) altitude above sea level -- not over 11,000 m.;
- (c) relative air humidity -- not over 75%.

Technical Data:

- 1. Type of current 3-phase A.C.
- 2. Rated voltage 2200 V
- 3. Rated current 110 A
- 4. Rated frequency 50.00 Hz.
- 5. Rated power of the station set
apparatus off 0.88 44 MVA or 30.2 MW

CONFIDENTIAL

- 4 -

50X1-HUM

6. Constant voltage level is maintained by means of a type PYH-121 carbon-pile voltage regulator.

7. Guaranteed normal service life of the station depends on the engine and is 800 hours when operated according to these Instructions employing the spare parts included in the set within the given period of time.

8. Automobile gasoline with an octane number of 0 - 70 is used as a fuel; refined motor oil is used as lubricant.

9. Oil consumption is 108 gr/hr (0.12 lit.); gas consumption at an operating power of 4 kVA is 2 kg/hr.

II. DESIGN AND APPLICATION OF THE STATION UNITS

Type Z30-4M power stations are manufactured in the following variants:

- (a) on a welded frame without wheels, roof and bonnet (Fig.1);
- (b) on a welded frame with a roof (Fig.2);
- (c) on a welded frame with a roof and bonnet (Fig.3);
- (d) on two wheels with a roof and bonnet (Fig.4).

The station consists of I-6/3 gasoline engine 1 and CTC-4.5 synchronous generator 3 connected by flexible coupling and reductor 5, mounted on metal frame 4.

The station is also provided with gasoline tank 2. Some types are made with a roof, bonnet and wheels (See Figs 2, 3, 4).

Engine

The station engine is a type I-6/3 small displacement 4-stroke engine with a speed governor maintaining the required number of the crankshaft revolutions as the load changes.

- 5 -

50X1-HUM

Rated power 6 h.p.

Operating speed 2,200 r.p.m.

The set of technical papers includes "Engine Maintenance Instructions" which contain both Specifications and design explanations.

Generator

The station employs a synchronous 3-phase self-excited generator, type CIC-4.5.

Generator Ratings

Power 4.5 kVA (at a power factor of 0.8) or 3.6 kW

Voltage 230 V

Current 11.3 A

Frequency 50 c.p.s.

Speed 1,500 r.p.m.

The generator has a special rear bearing endshield with a circular rim and holes to receive four screws for fitting the reductor to the endshield.

The set of technical papers also includes "CIC-4.5 Generator Maintenance Instructions" where design explanations and technical data are given.

Reductor

A reductor is designated to transmit crankshaft rotation to the generator axle at an engine speed of 2,200 r.p.m. at a generator speed of 1,500 r.p.m.

- 6 -

50X1-HUM

The reductor consists of an iron-cast housing containing the axle with a gear mounted on two bearings. The reductor gear engages the generator gear fixed on the generator axle end.

The skew gears are used to reduce the noise produced by the running reductor.

The reductor bearings and gears are filled with the same grade of oil as is used for the engine. The oil is poured through the reductor housing top hole closed with a plug. The reductor is filled with oil up to the level of the control hole on the reductor housing side.

330 gr of oil are required for one filling of the reductor.

Semi-Flexible Coupling

The coupling is designed for semi-flexible connection of the engine with the reductor axle end.

The coupling consists of two pins fixed on the engine flywheel, two pins screwed into the flange and fixed on the reductor axle end and two rings mounted on the above mentioned pins.

The rings are made of a rubberized cord tape with a breaking point of 500 kg.

On wearing out the rings are to be replaced with spare ones. For this purpose it is sufficient to unscrew the pins of the flange without shifting the generator or engine.

Frame

A frame is intended for holding all engine units.

The four holes at the ends of the frame are intended to fix the station while transporting and to mount it at the operation site.

frame deformation while fixing the station must be avoided as it may disturb the accuracy of centring, thus causing rapid wearing out of the coupling rings and engine, motor and generator bearings. The misalignment of the engine and generator axles should not exceed 0.5 mm with respect to the butt and the circumference of the engine. Secured to the frame is a stud with a wing nut for the earthing lead of the station.

Switchboard and Automatic Control Panel

Type K9C-4M station without roof, bonnet and wheels (Fig. 1) has no switchboard but it is supplied with an automatic voltage regulator panel and a set of the measuring and protective equipment delivered separately. The automatic voltage regulator panel accommodates a type BC-21 carbon-pile voltage regulator, a type BC-255/2 silicon rectifier and a type BC-240 rheostat mounted on a metal plate. The panel has terminals for connection to the generator leads, the loads and an earthing lead (See Diagram in Fig. 5).

The automatic control panel should be set vertically. For this purpose there are four holes in the panel. The panel should be fixed at a distance of not less than 10 mm from the surface on which it is mounted.

All other types of stations (Figs 2, 3, 4) are supplied with switchboards fixed on frames.

The Key Diagram of the switchboard is shown in Fig. 6. The Manufacturing plant recommends that the separately supplied equipment of K9C-4M station without roof, bonnet and wheels be assembled on a separate panel and connected in accordance with the Diagram given in Fig. 6.

- 8 -

50X1-HUM

III. MAINTENANCE AND CARE

before starting the station the following preparations
be made:

1. If the station is started for the first time after
leaving it from the Manufacturing plant or after storage,
remove the protective motor oil coating of the station and
operator according to the given Instructions.
2. Start the engine following the rules given in the
Instructions and make sure that the voltage is normal
(the instruments).
3. After starting the engine is to work for 5 - 10 min.
(no load) for heating up; having ensured that the voltage
is normal be sure that the station is ready to supply the
consumers.

Operating Instructions

Connection of the load to the station terminals should
be made before starting the station.

Additional connections and phase changing (of loads)
should be fulfilled after setting the switches to the OFF
(NOVENO) position.

Prior to switching on the loads the station is to be
started at a normal speed at 230 V.

Power consumers incorporating squirrel-cage 3-phase
motors rated for 1 - 1.5 kW should be switched on thrice
at intervals of up to 0.25 min. While operating the
station it is necessary to watch for every abnormal
phenomenon in its operation.

The station troubles are as follows:

(a) load above the rated level, i.e. the current
exceeding 8 A for ohmic load at 230 V and 10 A for inductive
(i.e. at a power factor of 0.8);

- 9 -

50X1-HUM

- 1) water boiling in the engine radiator;
- 2) water, gasoline and oil leakage;
- 3) abnormal noises, knocking, "creaking" in the work-
engine, reductoator and generator;
- 4) brush sparking on the slip rings and the generator
commutator resulting in accumulation of carbon deposits on

Note: Having unscrewed the air gratings of the generator
inspect periodically brush sparking; the smooth
polished surface of the rings and the commutator
even if it is brown-blue proves satisfactory
degree of sparking.

Maintenance Instructions

Given below are the instructions for maintaining the
station separate components, but the engine and the generator
are maintained by following the regulations given in
"I-6/3 Engine Instructions and CTC-4.5 Generator
Instructions" included in the set of the station technical
instructions.

While the station is inoperative at an air temperature
below +5°C the engine cooling system water should be
drained off and the gasoline poured out of the station
fuel line system.

Periodically and each time before starting after long
periods of inactivity the station should be cleaned of dust by blowing
(preferably with bellows) and wiped with cotton waste; then
it is necessary to check up all the accessible fastening
bolts and nuts.

It is required to inspect periodically the condition
of the brushes, their free movement in the brush-holder
assemblies, the state of the commutator and slip ring surface.

- 10 -

After prolonged storage in wet air before starting the station it is recommended to check up with a megger the insulation resistance of all generator circuits and of the station as a whole. If the resistance is less than 1.0 megohm, it is desirable to dry the generator by short-circuit current by blowing it with hot air according to the generator instructions. Only skilled operators are allowed to do such things.

The maintenance of the reducto connecting the engine to the generator consists in adding the motor oil into the motor every 20 - 30 hours and in replacing the oil first every 30 hours and then every 100 hours.

The rubberized rings of the coupling demand periodic inspection and on wearing out they should be replaced with spare ones.

When the station is mounted on a truck it is necessary to fix tightly the frame of the station to the truck body.

Preparation for Storage

When the station is not used for a long period of time it should be prepared for storage.

Slushing of the A-6/3 engine and CTC-4.5 generator is fulfilled in accordance with the attached Instructions.

The selenium rectifier after a period of inoperation and storage at a relative humidity of more than 70 per cent should be dried periodically (monthly).

The terminals of the automatic voltage regulator panel and switchboard should be covered with a protective oil coating.

- 11 -

Troubles and Remedies

During long period of operating the station its most complicated units such as the engine, the generator and their connections may become damaged.

Possible troubles, their causes and repairs are given in the "Engine Maintenance Instructions" and the "Generator Maintenance Instructions" added to this Description.

The connection of the engine with the generator may appear damaged when the axle misalignment of the engine and the generator with respect to the butt and the circumference of the engine flywheel exceeds 0.5 mm.

Rapid wearing out of the rubberized rings of the coupling and high vibration of the working station may indirectly show this trouble.

This trouble is due to frame deformation caused by impossible misalignment while fixing the station or by insufficient length of supporting surface (the frame is not fixed securely).

To check up the axle misalignment and its decrease it is required to fix two wire pointers under the nuts of the flywheel stop screw with the coupling pins and bend the pointers so that the tip of one pointer should touch the outer spherical surface of the engine flywheel while the tip of the other pointer, the flywheel butt surface. Then slowly rotate the flywheel thus opening the engine compression cocks. Watch the deviation of the pointer tips from the flywheel as the latter makes one full revolution. If the tips of pointers deviate from the flywheel (check by a probe) less than 0.5 mm, the centring is satisfactory, if the deviation exceeds 0.5 mm, disconnect the engine from the flywheel and shift the engine until the tips of the pointers deviate by less than 0.5 mm and fix it again.

- 12 -

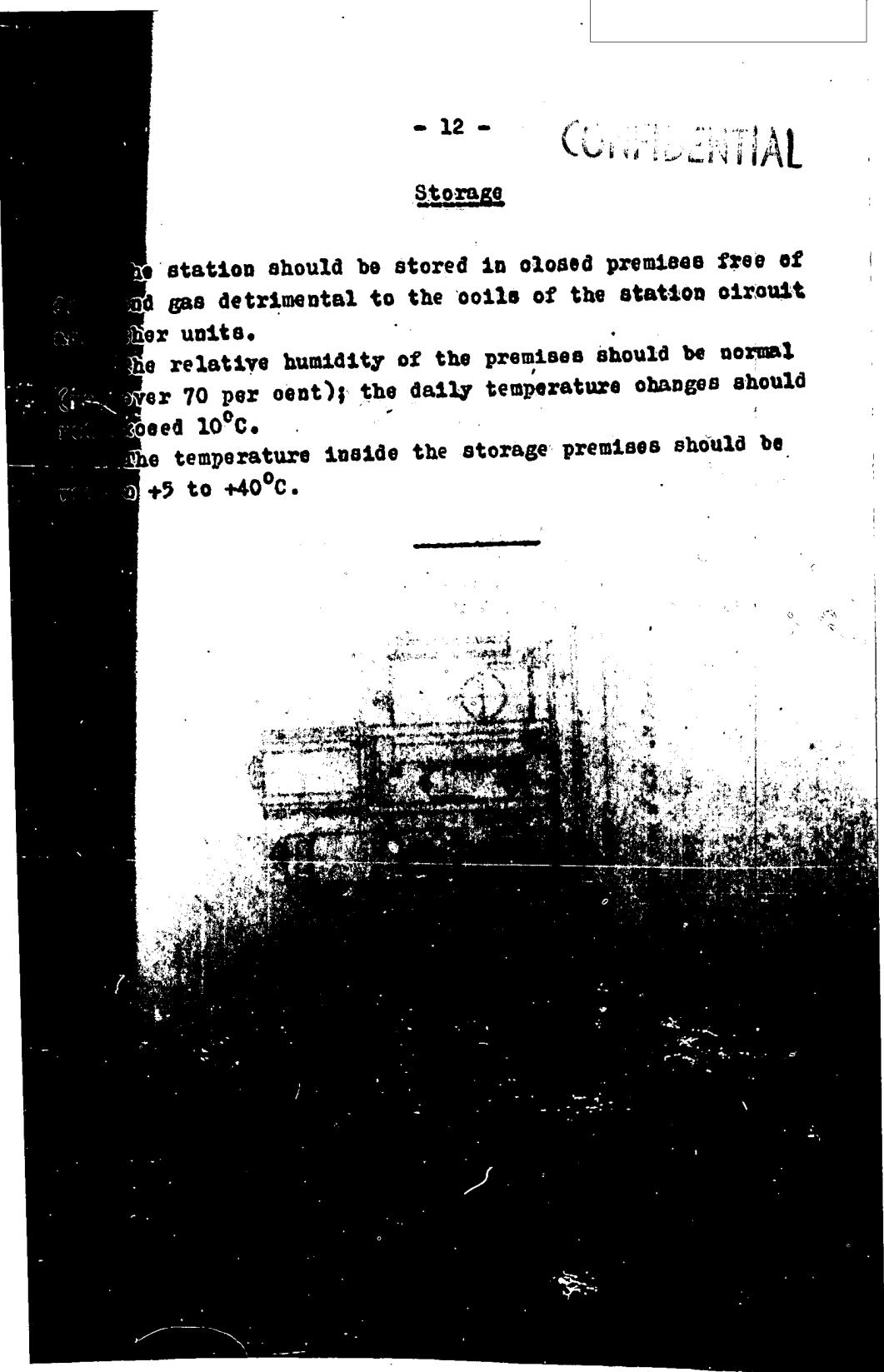
CONFIDENTIAL

Storage

The station should be stored in closed premises free of
dust and gas detrimental to the coils of the station circuit
and other units.

The relative humidity of the premises should be normal
(over 70 per cent); the daily temperature changes should
not exceed 10°C .

The temperature inside the storage premises should be
between $+5$ to $+40^{\circ}\text{C}$.



Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/15 : CIA-RDP80T00246A058300080001-6

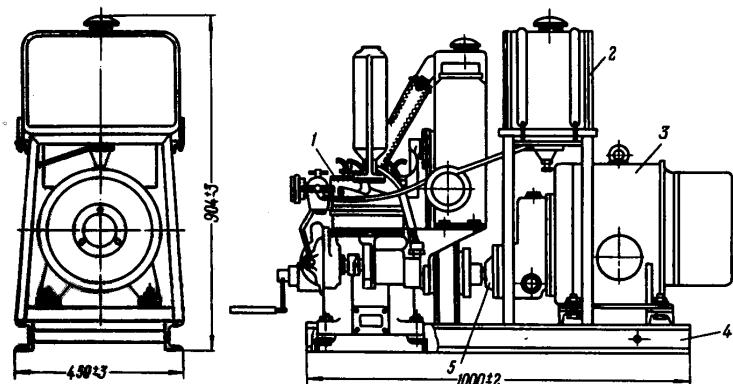
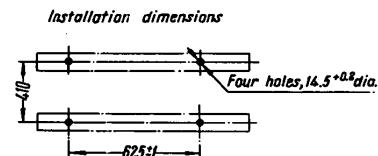


Fig.1. General View of XK3C-4M Power Station



50X1-HUM

Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/15 : CIA-RDP80T00246A058300080001-6

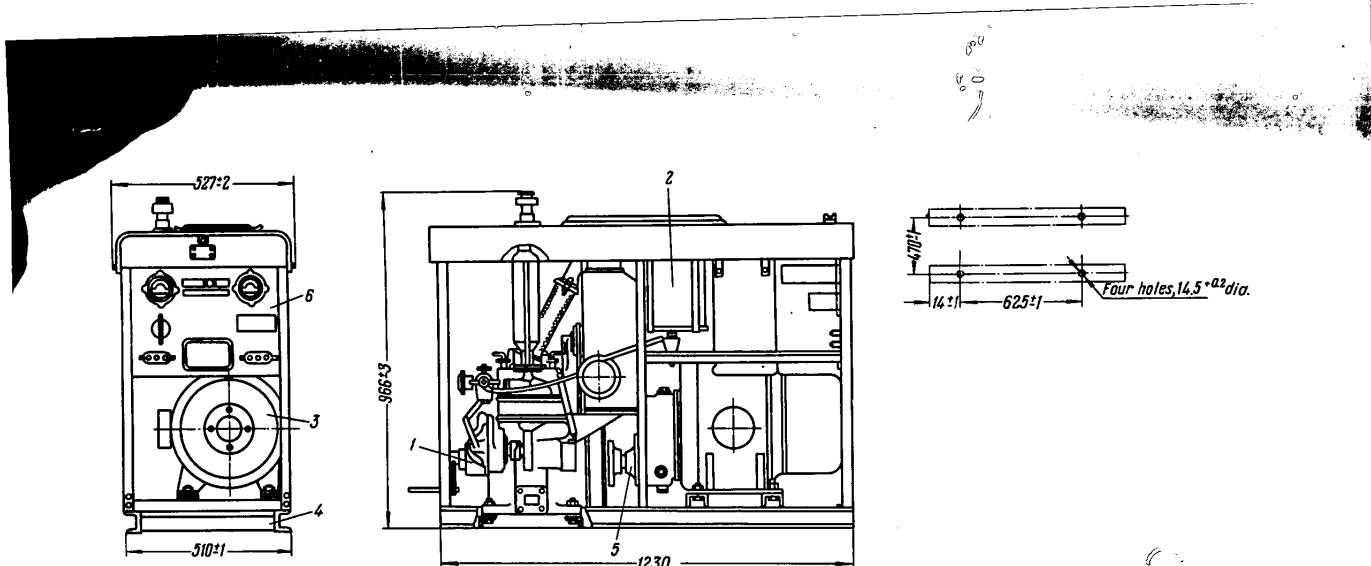
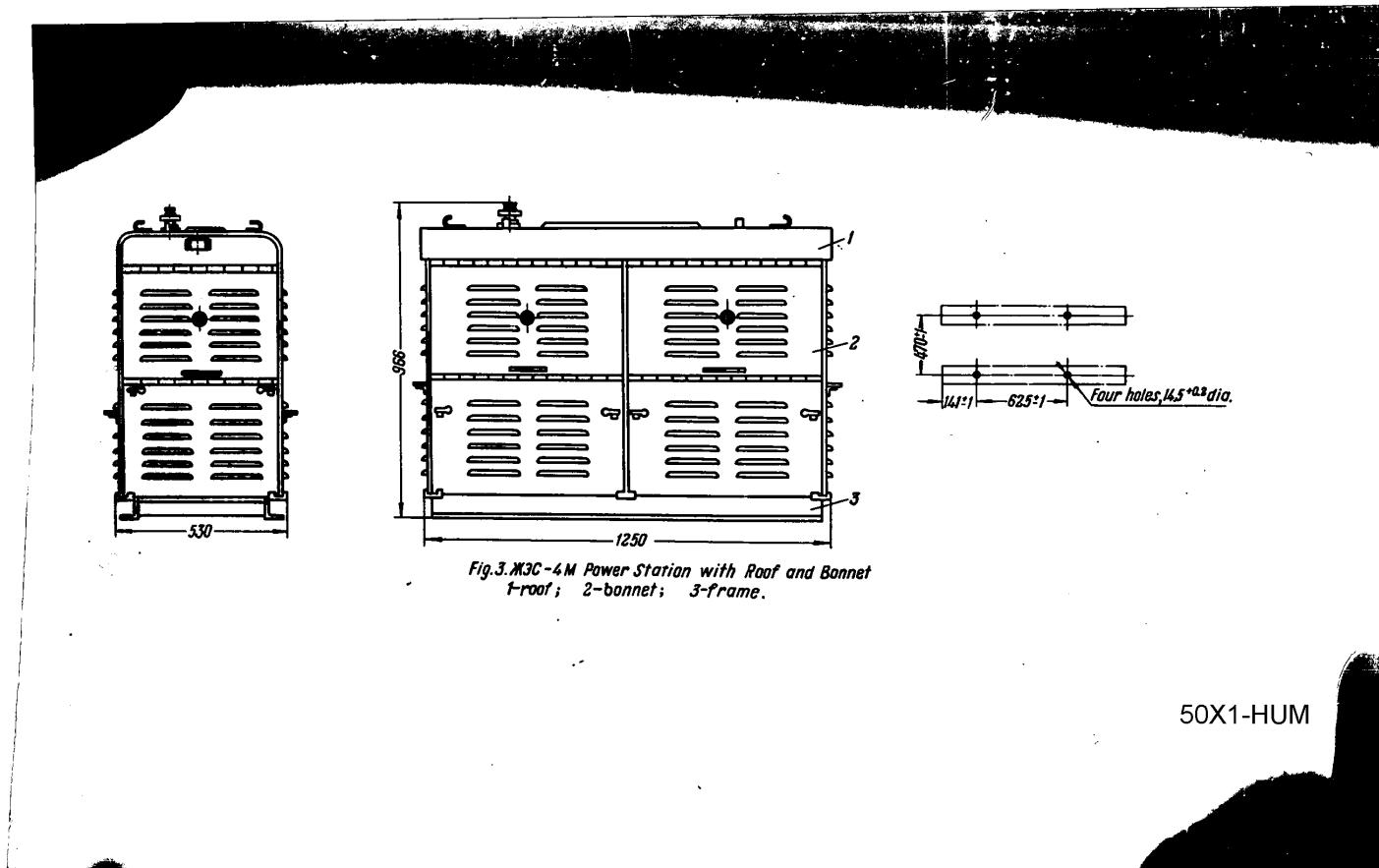
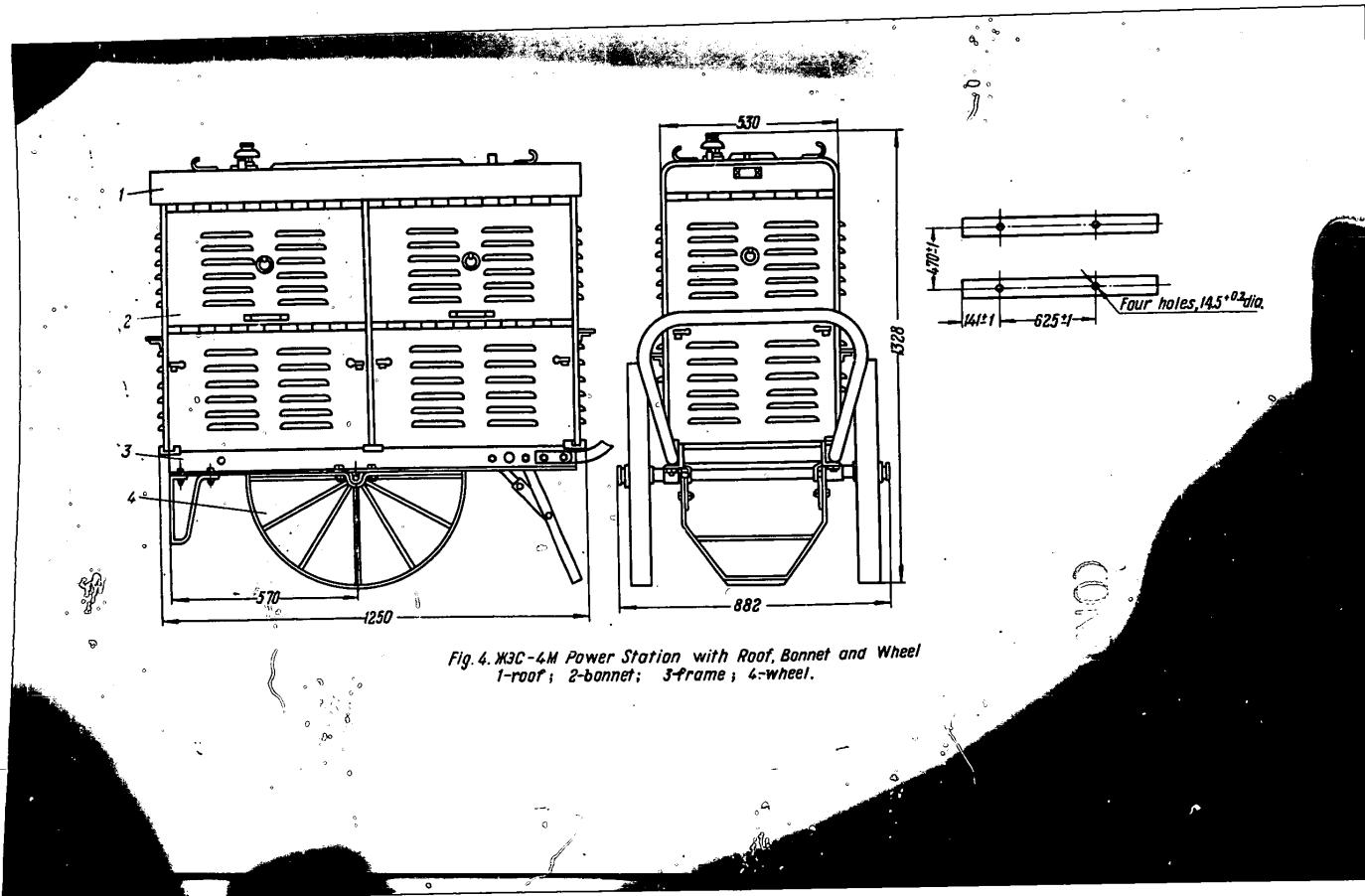


Fig. 2. K3C-4 M Power Station with Roof
1-II-6/3 engine; 2-gasoline tank; 3-CFC-4.5 generator; 4-frame;
5-reducator with semi-flexible coupling; 6-switchboard.

50X1-HUM





CONFIDENTIAL

50X1-HUM

50X1-HUM

CONFIDENTIAL

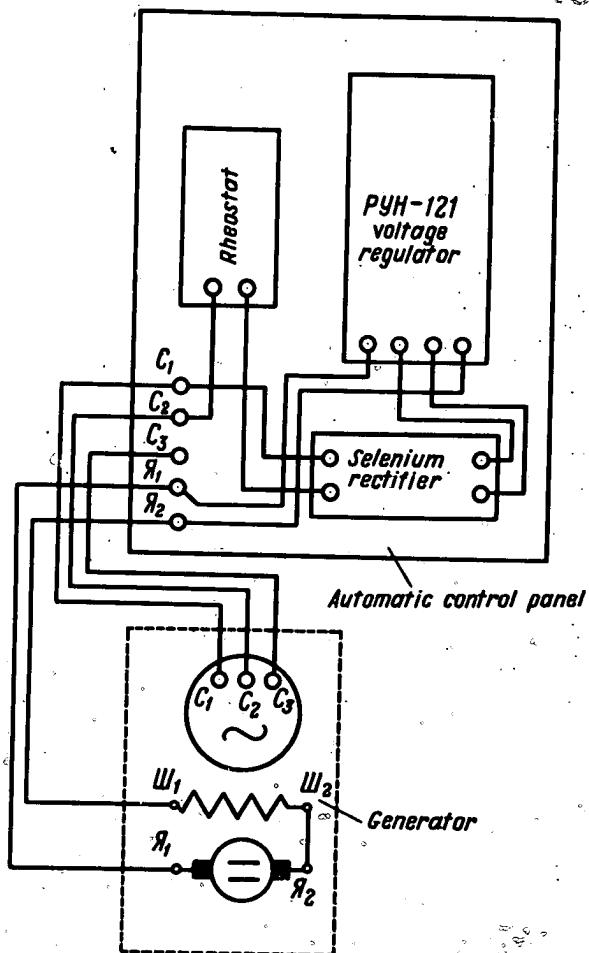


Fig.5.Connection Diagram of Automatic Control Panel and Generator

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

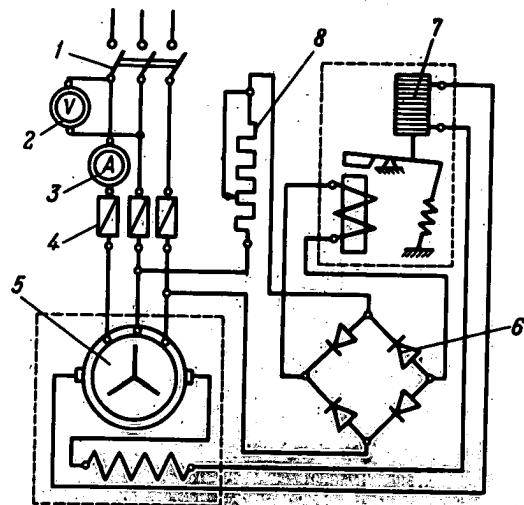


Fig. 6. Key diagram of switchboard.
1-packet-type switch; 2-voltmeter; 3-fuses;
4-fuse; 5-CG-15 generator; 6-selenium rectifier;
7-PVH-121 carbon-pile voltage regulator; 8-resistor;
9-PVH-121 voltage regulator.

50X1-HUM

GENERATOR, TYPE CR-4C-2a

ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS



C O N T E N T S

	<u>Page</u>
I. Description	3
1. Generator	3
2. Generator Specifications	4
3. Selenium Rectifier	5
4. Transformer-Stabiliser	6
5. Transformer-Stabiliser Specifications	8
II. Operating Instructions	8
1. Drying the Generator before Operation	8
2. Preparing the Generator for Starting	9
3. Starting the Generator	10
4. Generator Operation	10
5. Generator Slushing	11
III. Maintenance and Care	12
1. Selenium Rectifier	12
2. Slip Rings	13
3. Brushes	13
4. Windings	14
5. Electrical Connections and Contacts	14
6. Bearings	15
7. Disassembly and Assembly	15
IV. Troubles and Remedies	16
V. Generator Spare Parts, Tools and Accessories	20

50X1-HUM

I. DESCRIPTION

1. Generator

Generator, type CT-40-2a (Fig.1), is a synchronous machine of enclosed design excited from a selenium rectifier.

Field coils connected in series are put on four poles screwed to the generator steel frame.

The rotor bears a three-phase double-layer winding.

The rotor winding has a star connection and is attached to three brass slip rings which contact the three brushes.

Axial ventilation is accomplished by a fan installed on the rotor rear winding holder. Cooling air is sucked in by the fan through the louvers of the casing on the generator front end shield, flows around the selenium rectifier, slip rings, pole and rotor windings and is discharged through lower openings made in the rear end shield.

The generator shaft rotates on roller bearings.

The rotor winding through the transformer feeds the selenium rectifier with alternating current which is rectified into direct current to supply the field coils on the generator frame. These coils magnetise the field poles which induce alternating current in the rotor winding during its rotation.

To automatically maintain generator voltage constant for changes in its load a special transformer-stabilizer is used; it is inserted into the circuit between the rotor winding and the selenium rectifier to increase the rotor field current when the generator load increases. The transformer-stabilizer is also used to reduce A.C. voltage fed to the rectifier (Fig.2).

- 4 -

The generator has 8 terminals. Generator field winding and D.C. leads of the selenium rectifier are connected to two of the terminals.

Alternating current from the slip rings is fed to the 3 lower terminals GENERATOR (ГЕНЕРАТОР) and alternating current fed to the selenium rectifier from the transformer-stabilizer is applied to the 3 upper terminals RECTIFIER (ВЫПРЯМИТЕЛЬ).

The generator rated voltage is automatically maintained constant within ± 5 per cent for changes of load from zero to the rated value at power factor of 0.8 - 1. The generator can be used to start squirrel-cage induction motors rated for 3 kW.

The rectifying elements are protected from moisture with a thin film of varnish.

2. Generator Specifications

1. Rated data

Type	CF-40-2a
Power	4 kVA
Voltage	230 V
Current	10 A
Type of current	three-phase A.C.
Speed	1,500 r.p.m.
Frequency	50 c.p.s.
Rated power factor	0.8
Excitation	from selenium rectifier with transformer-stabilizer, type TCT-15/E
Field voltage	30 V

- 5 -

Field current 6.5 A
Generator rated efficiency (with
rectifier and stabilizer) 75%
2. Brushes, mark M-1, 6.5x15x20
3. Bearings:
Ball bearing No. 405, 25x80x21
Ball bearing No. 310, 50x110x27
4. Winding of field poles:
Number of coils 4
Number of turns in a coil 280
Copper wire, mark НБД or
ПЭЛБО, Ø 1.4 mm
5. Rotor winding - double-layer:
Slot pitch 1 - 8
Number of turns in a section 14
Total number of conductors in a slot.. 28
Copper wire, mark НБД or ПЭЛБО ... Ø 1.4 mm
6. Transformer-stabilizer windings:
Number of high-voltage coils 3
Number of turns in a high-voltage coil 510
Wire, mark ПЭЛБО Ø 0.41 mm
Number of low-voltage coils 3
Number of turns in a low-voltage coil.. 94
Copper wire, rectangular, mark НБД ... 1.56x2.44 mm
Number of series coils 3
Number of turns in a series coil 35
Copper wire, rectangular, mark НБД ... 1.56x2.44 mm
7. Generator weight 120 kg

3. Selenium Rectifier

Selenium rectifier, type BC-56, consists of metal plates
(cells) 100 mm in diameter; one side of each cell is covered

- 6 -



with a selenium layer 0.05 - 0.1 mm thick. The selenium layer is covered with a thin (0.05 mm) film of special alloy (cadmium, tin, bismuth) to which a spring contact washer made of phosphorous bronze is pressed. Selenium layer serves as an anode while alloy layer, as a cathode.

Each cell of this kind can conduct current in one direction only, that is from the metal plate covered with selenium to the contact washer. So, when the selenium rectifier is connected to the A.C. circuit the current through the rectifier will flow in one direction only and, therefore, it will be rectified. The rectifier employs a bridge rectification circuit (Fig. 2).

Each rectifier cell can safely operate only at a voltage not exceeding 15 V; therefore, three cells are connected in series because the voltage in the generator field circuit equals 30 volts. When under load the generator field current is of the order of 6.5 A while the current of selenium rectifier BC-56, when cooled naturally equals 4.5 A. However in the generator, type CT-4C-2a, where the selenium rectifier is intensively cooled by a fan, the load current of BC-56 rectifier can be approximately doubled.

4. Transformer-Stabilizer

The stabilizer is a three-phase transformer with three windings on each core.

Winding on the lower end of each core has a large number of fine-wire turns (high-voltage winding); it is connected to the generator rotor winding in parallel with the load and the magnetic flux set up in the transformer magnetic circuit is proportional to the generator voltage.

50X1-HUM

- 7 -



The two other windings are concentrically arranged on the upper portion of each core. One of them placed next to the core is connected to the selenium rectifier and feeds the rectifier with current of reduced voltage (low voltage winding).

The other winding having a few turns of thick wire and set onto the previous one is connected to the generator circuit in series (series winding), so that during generator operation load current (phase current) flows through this winding. Therefore, when the load increases this winding raises the magnetic flux in the low-voltage winding, connected to the selenium rectifier, increases the voltage in the field circuit and, consequently, increases the generator field current required for maintaining normal voltage in the mains. When the load drops the reverse takes place and in this case constant voltage is maintained as well.

Fixed between the lower and two upper coils is a magnetic shunt which consists of a small pack of transformer steel placed between the transformer cores. The magnetic shunt is used to reduce the influence of the magneto-motive force of the series winding upon the high-voltage winding, thus preventing excessive rise of voltage in the high-voltage coils, while under load (due to the series winding) and keeping the high-voltage winding from delivering its energy to the mains.

The shunt can also be used for adjusting no-load voltage of the generator by means of changing the number of its steel sheets. When increasing the number of shunt sheets the generator voltage decreases and when reducing the number of sheets it increases.

On the outside the transformer is protected with a jacket made of perforated iron providing air circulation for transformer cooling.

50X1-HUM

- 8 -

5. Transformer-Stabilizer Specifications

Type	TCT-15/E
Power	0.3 kVA
Primary voltage	230 V
Weight	22 kg

II. OPERATING INSTRUCTIONS

1. Drying the Generator before Operation

The generators which have become damp during shipping or storing in warehouses should be dried before putting them into operation, otherwise windings may become damaged.

To decide whether or not the generator may be used its insulation resistance is checked.

In case the insulation resistance of the generator heated up to 60°C exceeds 0.5 megohm (as measured with the help of a megger), the machine may be put into operation without drying. In those cases when even one winding has insulation resistance lower than 0.5 megohm the machine should be dried until its insulation resistance is completely restored.

The drying-up may be performed by different methods depending upon the means available.

The following drying methods are recommended:

(a) In cases of slight damping of the generator windings it is sufficient to ventilate the machine at full speed with excitation cut off and rotor winding shorted.

(b) In cases of heavy damping the generator is run at 50 - 100 per cent of its rated speed and blown with heated air (70 - 90°C) forced through the openings in the end shields. In this case the excitation is also cut off and the rotor is short-circuited. If an external fan is available the

- 9 -

machine may be dried up with heated air, its rotor being fixed.

(c) The generator may also be dried up by passing the current from an external D.C. source through its windings.

When so doing, the rotor winding is short-circuited, an ammeter is connected to one of the phases, the machine is run at full speed and the generator field coils are fed from the external power source with current adjusted in such a way that current in the rotor winding increases gradually from 30 to 100 per cent of the rated value (specified in the Certificate) when the temperature of the windings does not exceed 95°C as measured with a thermometer.

During the first three hours of drying temperature measurements should be taken every 20 - 30 minutes and then every 1.5 - 2 hours.

In the process of heating the machine its insulation resistance (measured with the help of a megger every 20 - 30 minutes) at first drops and then begins to increase.

When the insulation resistance approaches the normal value and its further increase becomes slightly detectable, the process of drying the machine should be continued for some 2 - 3 hours.

2. Preparing the Generator for Starting

1. Check the electric circuit of the generator for proper connections (Fig. 3).
2. Check the condition of working areas of slip rings.
3. Check the condition of brushes on slip rings. They should have no broken edge and should fit to the rings with their entire working surface.
4. Earth the installation.

50X1-HUM

- 10 -

3. Starting the Generator

1. For the first 5 minutes the generator should be run at reduced speed without load and then accelerated to the nominal speed.

2. In cases when the generator is poorly excited at idle run it can be excited by connecting it directly to the load with the main knife-switch. The voltmeter pointer should leave the zero mark and indicate the rated voltage.

3. It may happen that the generator becomes demagnetized and will not get excited. In such cases the generator should be magnetized using a 6 - 8 V storage battery. To do this momentarily connect the storage battery to the field coil terminals (the generator should be rotating). If the generator still fails to get excited, change the polarity of the storage battery leads and switch in the current again.

The generator can also be magnetized using an external source of three-phase current. In this case alternating current (220 - 230 volts) should be supplied for some seconds to the transformer terminals marked GENERATOR with generator fixed.

4. Check the generator voltage at the rated speed (1,500) without load.

5. By no means insert a fuse rated higher than 15 A because this may cause damage of the generator and transformer windings.

4. Generator Operation

1. The generator should be loaded gradually so that all the three phases are uniformly loaded.

2. Check the generator load with the help of electric measuring instruments on a special panel and see that the load does not exceed the values specified in the generator Certificate.

- 11 -

3. For changes in load the generator voltage should be automatically maintained within 230+5 % volts.

Considerable drop of voltage indicates either a large decrease in the motor speed under load or some faults in the generator field circuit.

4. During the generator operation attention should be paid to:

(a) Condition of the generator brushes; they should not spark.

(b) Heating of bearings; their temperature should not exceed the ambient air temperature by more than 55°C.

(c) Heating of the generator whose frame temperature should not exceed the ambient air temperature by more than 50°C.

(d) Heating of the rectifier pile; its absolute temperature should not exceed 65°C.

(e) Vibration of the machine which may occur due to loosening of its attachment or to other reasons.

Before stopping the generator gradually cut out the load.

5. Generator Slushing

When the generator is subjected to prolonged storage it should be slushed in the following way:

1. Grease the generator slip rings and wrap them up in oiled paper.

2. Grease the generator brush holders.

3. During long periods of standstill selenium rectifier built into the generator when stored at humidity higher than 70 per cent should be periodically (once a month) dried by running the generator for 6 hours at no-load at rated speed and rated voltage.

4. The generator ventilating openings should be covered with oil or paraffined paper.

50X1-HUM

- 12 -

III. MAINTENANCE AND CARE

1. Selenium Rectifier

Reliable and prolonged operation of the selenium rectifier will be ensured by its proper handling.

The rectifier should be protected from moisture and dampness, from impacts and damage, from voltage and current overloading and from overheating because in such cases it loses rectifying properties.

Maximum permissible temperature of the selenium rectifier should not exceed 65°C. The rectifier should be kept clean since presence of dirt will impair its cooling.

In no case should the rectifier current-carrying parts short-circuited to the machine frame: the gap between these parts and the frame should be not less than 5 mm.

One should periodically check soldering of wires to the rectifier terminals. If necessary resolder the wires using solder HOC-30 and colophony.

Compression of the rectifying elements on the pin should be periodically checked (the elements should not rotate on the pin). In case the rectifier elements are loose the nuts should be tightened by applying a force of 2 - 3 kg/sq.cm.

To check the rectifying properties of the rectifier the latter should be disconnected from the transformer and a three-phase voltage of 40 V should be applied to the selenium pile on the A.C. side. In this case the voltage on the D.C. side at 7 A load should be equal to 30 - 34 V. Low D.C. voltage indicates the "ageing" of the selenium piles.

Presence of alternating current in the D.C. circuit or absence of voltage in this circuit indicates the loss of rectifying properties by the rectifier.

50X1-HUM

- 13 -

2. Slip Rings

The surface of slip rings should be always smooth, exactly concentric and absolutely clean.

Any signs of wearing out under the brushes, scores, dust, dirt and oil are not allowed and should be eliminated immediately when detected.

Dirt and oil should be removed with the help of a cloth slightly moistened in gasoline. Then the slip rings should be wiped dry with a clean linen rag.

Scores and small wear should be eliminated by thorough grinding of the ring working area with the help of fine sandpaper No. 00 and 0 wrapped on a wooden block matched to the ring surface. Never use emery paper for this purpose.

Absolutely smooth grinding can be attained by slightly pressing the sandpaper to the rotating slip rings.

Deep wear under the brushes and runout should be eliminated by turning the slip rings in a lathe.

When turning the rings the cutting tool should be fed gradually and with care to remove small cuttings in order not to reduce the ring service life by excessive turning and not to make the ring surface rough, a defect very difficult to eliminate during ring grinding.

After turning the slip rings should be subjected to grinding process mentioned above.

In the course of operation rings may be turned several times but when the ring diameter is reduced to 93 mm their further turning is not allowed as this may damage the ring.

3. Brushes

Brushes of M-1 mark (copper-graphite), 6.5x15x20, are used in the CT-4C-2a generator. When replacing the worn-out brushes only M-1 brushes may be used.

50X1-HUM

- 14 -

Both new and working brushes should be firmly fixed in the brush holder and thoroughly fitted to the slip ring surfaces.

The pressure exerted by the brush on the slip ring should equal 150 gr. Lower pressure will cause sparking and higher pressure heating and wearing out of the rings.

Spring pressure adjustment is performed by turning the brush holder clamp fastened to the pin with previously loosening the clamp bracing screw.

4. Windings

In the course of operation see that the windings are free from dust, dirt and oil. Accumulation of dirt reduces the heat loss and leads to overheating of windings. Oil getting on the windings deteriorates their insulation which may lead to shorting of the conductors and burning out of the winding.

Dirt should be removed by thoroughly wiping the winding dry and blowing it with compressed air (bellows may be used); oil is removed by wiping with consequently drying the machine in a dry room at a temperature not exceeding 70°C.

5. Electrical Connections and Contacts

All the fixed electrical connections such as: interconnection of field coils, connection of terminals with cable shoes, etc. should be soldered. Soldering should be performed only with tin-lead solder HOC-30 using colophony rather than acid to avoid oxidation and corrosion of the connection. All detachable electrical connections and contacts should be thoroughly cleaned and tightened. Accumulation of dirt in these places or burning of contacts may result in shorting the contacts to each other or to the frame as well as stopping the current flow.

50X1-HUM

- 15 -

6. Bearings

The generator bearings should be oiled with long-life
grease or calipsaline 6.

Front bearings are lubricated through the cap in the
front end shield and rear bearings - through the lubricator.
The lubricant should not be packed tight (to not more than 2/3
of the volume) because in such cases it may ooze into the
machine (on slip rings and windings).

When assembling the machines after repair and when
opening the bearings their lubricant should be always
replaced.

Old lubricant should be removed by washing the bearings
first in kerosene and then in gasoline after which the
bearings should be dried in the air.

New bearings (when replacing defective ones) should
also be washed in gasoline to remove protecting layer of
lubricant from them.

When inserting felt packing rings of the caps of the
front and rear end shields when assembling the machine
after repair impregnate the rings with clean hot mineral
oil and see that they do not rub strongly against the shaft
because in such cases the shaft will become excessively
heated.

7. Disassembly and Assembly

When disassembling or assembling the generator use
only these wrenches and other tools which correspond to the
size of the generator components to avoid their damage.

Before removing the front end shield with selenium
rectifier disconnect the conductors leading to the selenium
tube from the terminal board. The brush holders should be
lifted and fastened to the panel with wire.

~~CONFIDENTIAL~~

50X1-HUM

— 156 —

When assembling, the generator will fit components should be kept in a place protecting them from mechanical forces, dust, moisture and oil.

Close should be taken to protect the windings, sedimentum and filter and slip rings.

During construction care should be paid to the copper fitting off separate components so as to avoid their being bent or twisted and the effect this has on the reliability of all the fastened parts.

Once a child who was that the casting off the sacrament
cannot easily always has fits before leaving.

IV. TRIBUNES AND FRIENDS

Technique	Setting	Reactivity
11. <u>Concentrated</u> radiation too great exposure.	18. <u>Breaks out</u> <u>poor</u> <u>com-</u> <u>nection</u> <u>out</u> <u>time</u> <u>to</u> <u>allow</u> <u>width</u> <u>geometries</u> <u>out</u> <u>and</u> <u>allow</u> <u>exposure</u> .	14. <u>Initial</u> <u>exposure</u> <u>radiation</u> <u>decreased</u> <u>to</u> <u>reduce</u> <u>radiation</u> .
12. <u>Chromatography</u> <u>not</u> <u>very</u> <u>spread</u> .	22. <u>Intensification</u> <u>concentration</u> <u>spread</u> <u>the</u> <u>exposure</u> .	
13. <u>Power</u> <u>concentration</u> <u>between</u> <u>Wavelengths</u> <u>and</u> <u>slippage</u> <u>between</u> <u>blowings</u> <u>and</u> <u>coatings</u> <u>which</u> <u>can</u> <u>stop</u> <u>out</u> <u>the</u> <u>long</u> <u>one</u> <u>blow</u> <u>and</u> <u>other</u> <u>slippage</u> .	23. <u>Oblique</u> <u>com-</u> <u>etion</u> <u>radiation</u> <u>decreases</u> .	
14. <u>Concentrate</u> <u>the</u> <u>radiation</u> <u>off</u> <u>the</u> <u>geometries</u> .	44. <u>Wavelength</u> <u>intensification</u> <u>(Gone</u> <u>from</u> <u>the</u> <u>time</u>).	

50X1-HUM

CONFIDENTIAL

- 17 -

ouble

Cause

Remedy

5. Defect in generator or transformer windings, 5. Check wind-
ings and send machine for repair.

6. Wrong connection of selenium piles to each other or to transformer (after repair). 6. Check rectifier connections according to diagram (Figs 2 - 3) and check voltage on rectifier side by supplying voltage to transformer.

7. Defects in selenium rectifier:

- (a) Loosening of pile compression.
- (b) Breakdown of separate elements.
- (c) Moisture on rectifier.
- (d) Loss of rectifying properties by selenium pile.

7. Disconnect rectifier:

- (a) Tighten nuts (See Section II "Selenium Rectifier").
- (b) Replace pile.
- (c) Dry rectifier.
- (d) Check pile and replace it in case of any damage detected.

2. Generator runs at speeds below

1. Generator runs at low speed.

2. Poor contact between brushes and slip rings.

1. Increase prime mover speed.

2. Check and eliminate defects.

CONFIDENTIAL

- 18 -

Trouble	Cause	Remedy
3. Shorting in generator field coils.	3. Check coils with megger and send them for repair.	
4. Loosening of contact between rectifier elements.	4. Check and tighten nuts.	
5. Ageing of rectifier elements.	5. Reduce number of magnetic shunt sheets in transformer-stabilizer.	
6. Generator stage above rated.	1. Generator develops excessive speed.	1. Check speed and adjust it to rated value.
7. Sharp stage drop under load.	1. Large drop of speed under load.	1. Increase speed.
8. Sparking brushes.	1. Breaking of rings, burning and contamination of ring working areas, poor grinding of brushes, insufficient brush pressure. 2. Brushes of wrong mark used.	1. Check and eliminate defects as recommended in the given Instructions. 2. Replace brushes.
9. Generator transformer windings become overheated or produce smoke.	1. Excessive load. 2. Turn-to-turn shorting in windings due to damage of insulation between adjacent conductors.	1. Reduce load to normal. 2. Stop machine and find by touch the heated place subject to repair.

- 20 -

CONFIDENTIAL

50X1-HUM

GENERATOR SPARE PARTS, TOOLS AND ACCESSORIES

Name of part	Quantity for one motor	Notes
A.C. brushcs	3 pieces	
Brush holder	1 piece	
Generator assembly and operat- ing instructions	1 copy	
Generator Certificate	1 copy	

CONFIDENTIAL

50X1-HUM

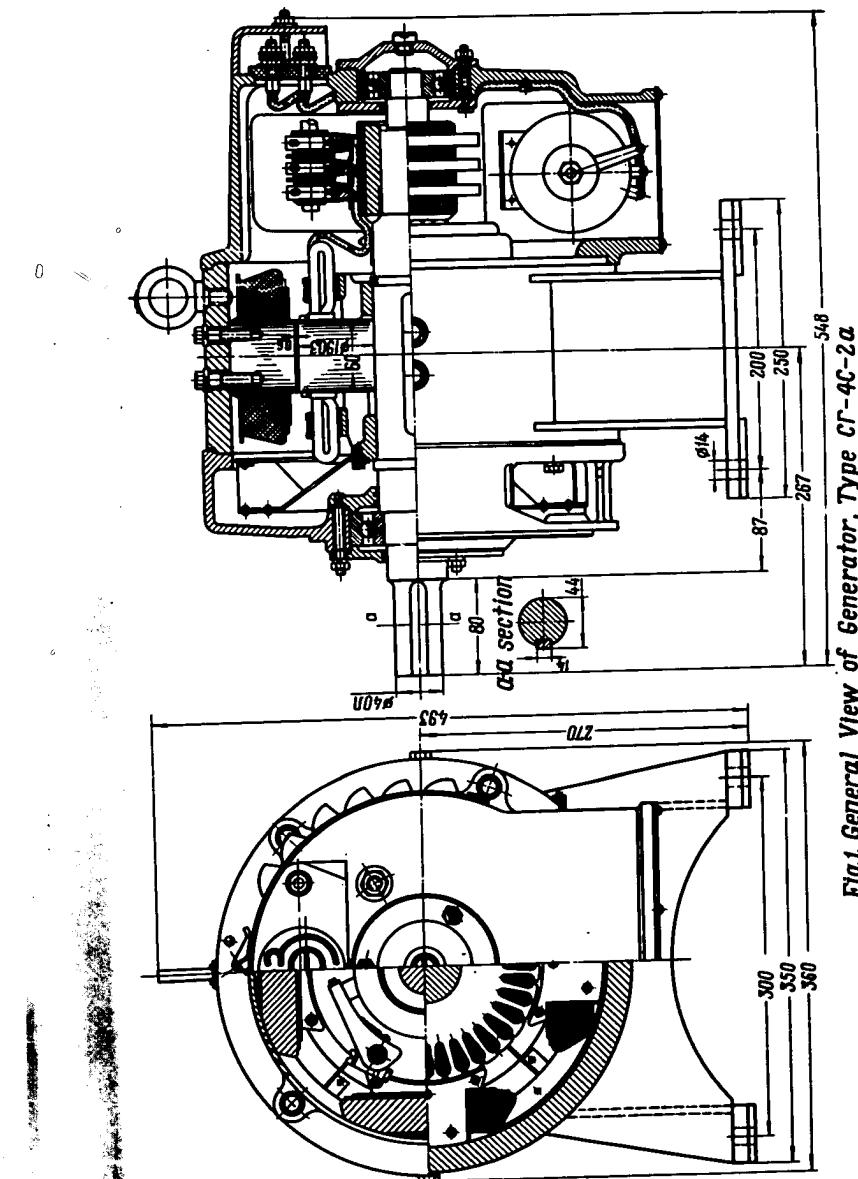


Fig.1. General View of Generator, Type Cr-4C-2a

50X1-HUM

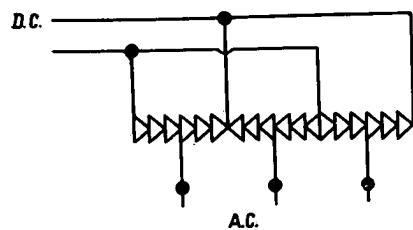


Fig.2. Connection Diagram of Selenium Rectifier

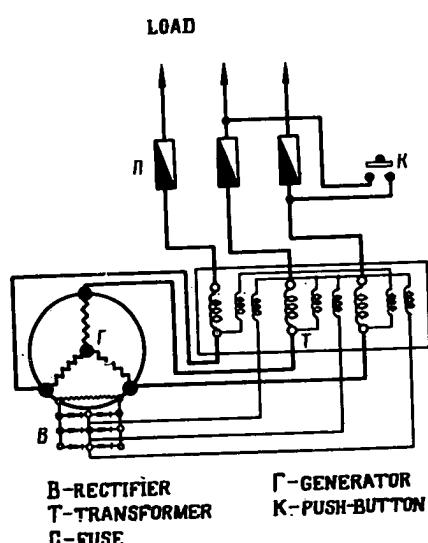


Fig.3. Key Diagram of Generator, Type CR-4C-2a

CONFIDENTIAL

КАЛИБРАТОР ДИСТАНЦИЙ

типа 27ИМ

ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

50X1-HUM

2

ЧАСТЬ I. Общее описание

1. Назначение

Калибратор дистанций типа 27-ИМ предназначен для настройки и проверки радиотехнической аппаратуры в процессе ее изготовления и эксплуатации в условиях работы научно-исследовательских лабораторий, заводов, а также непосредственно в эксплуатирующих специальные радиоустановки организациях и ремонтных мастерских.

Прибор используется для точного определения длительности электрических процессов—калибровки шкал дальности специальных радиоустановок, определения длительности и линейности разверток осциллографических устройств и в любых других случаях, где необходимо точно измерить длительность протекания электрического процесса.

2. Технические характеристики прибора

1. Калибратор дает на выходе калибровочные импульсы треугольной формы длительностью 0,2 мксек как положительной, так и отрицательной полярности. Время нарастания импульсов 0,1 мксек.

2. Расстояние между калибровочными импульсами соответствует дальностям: 250 м, 500 м, 1 км, 10 км и 20 км. с точностью $\pm 0,1\%$.

3. Напряжение калибровочных импульсов.

- а) 0—10 вольт на нагрузке 75 ом (плавно регулируется),
- б) 0—35 вольт на нагрузке 1000 ом (плавно регулируется).

4. Калибратор дает запускающие импульсы как положительной, так и отрицательной полярности, синхронные с калибровочными, длительность запускающих импульсов 0,8 мксек, время нарастания 0,2 мксек.

5. Частота повторения запускающих импульсов: 400, 625, 1250, 2000, 5000 герц для дальностей от 0,25 до 1 км. и 200, 300, 500, 800 и 1500 герц для дальностей 10 и 20 км. Частота повторения соответствует номинальному значению с точностью $\pm 25\%$.

6. Напряжение запускающих импульсов не менее 18 вольт на нагрузке в 75 ом и не менее 35 вольт на нагрузке 500 ом (плавно регулируется).

7. В приборе предусмотрена возможность сдвига фазы калибровочных импульсов в пределах от 0 до 360° относительно запускающих импульсов.

8. Калибратор нормально работает при температуре окружающего воздуха от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

9. Калибратор питается от сети переменного тока напряжением: 115, 127 и 220 вольт с частотой: 50 \pm 400 герц. Калибратор нормально работает при изменениях напряжения сети на $\pm 5\%$ и -10% . Потребляемая мощность не превосходит 130 вольтампер.

3. Состав прибора

В состав прибора входят:

- а) Калибратор 27-ИМ с рабочим комплектом ламп и кварцев.
- б) Сетевой шнур.
- в) Два коаксиальных кабеля для подключения прибора к испытуемым объектам.
- г) Укладочный ящик.
- д) Упаковочный ящик.
- е) Описание.
- ж) Паспорт.

3

ENTIAL

Рабочий комплект ламп содержит следующие типы:

6Ж4 — 7 шт.

6119 — 2 шт.

616C — 1 шт.

617C — 1 шт.

618C — 1 шт.

619C — 1 шт.

С13С — 1 шт.

«Симметрия» лампочка 13в 0,18в — 1 шт.

Рабочий комплект кристаллов на частоты:

1. 589720 ± 120 герц — 1 шт.

2. 295960 ± 60 герц — 1 шт.

3. 149530 ± 30 герц — 1 шт.

4. 14983 ± 3 герц — 1 шт.

5. 7195 ± 1,5 герц — 1 шт.

4. Схема прибора и ее краткое описание

Из блок-схемы (рис. 1) и принципиальной схемы (см. приложение) видно,

что калибратор состоит из следующих элементов:

1. Кварцевого генератора.

2. Фазорасщепительного каскада и фазовращателя.

3. Каскадов формирования канала калибрационных импульсов.

4. Выходного формирователя канала запускающих импульсов.

5. Амплитудного каскада запускающих импульсов.

6. Бюльбюльного каскада запускающих импульсов.

Кварцевый генератор, определяющий растояние между калибрационными импульсами, вырабатывает синусоидальное напряжение. Переключение соответствующих контактов в каскадах обеспечивает работу генератора на одной из частот 589720, 295960, 149530 или 7195 герц.

Синхронизированное напряжение с генератора стабилизированного каскада поступает на фазорасщепительный каскад и генератор, подающий погасший импульс фазорасщепления.

Синхронизированное напряжение появляется в калибрационном каскаде. В калибрационном каскаде осуществляется возвращение памбаковых напульсиков на синхронизированное напряжение. Для каждого калибратора длительность калибрационных напульсиков практически неизменна и не превышает 0,2 мсек. С выходом калибрационного каскада напульсик подается на калибраторный каскад. Калибраторный каскад вырабатывает напульсик, регулируемый от 0 до 35 в (на нагрузку 1 килома).

В каскаде запускающих напульсиков синхронизированное напряжение поступает с каскадами перегулирования, которые пропускают каскадами запускающих напульсиков, обеспечивая погасшие напульсники напульсиками синхронизированного напряжения и настройкой частоты 0,5 ± 100 герц, или же синхронизированное напряжение поступает с каскадами перегулирования, которые пропускают каскадами запускающих напульсиков, настройкой частоты 0,2 ± 30 герц.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих напульсиков подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала калибрационных импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада калибрационных импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

Синхронизированное напряжение с выхода каскада запускающих импульсов подается на каскады формирования канала запускающих импульсов.

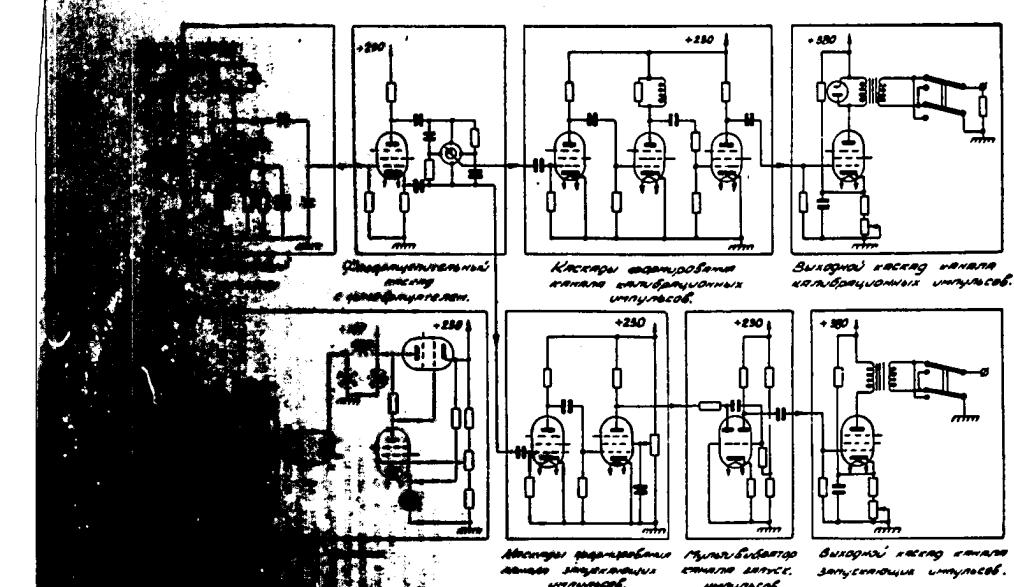
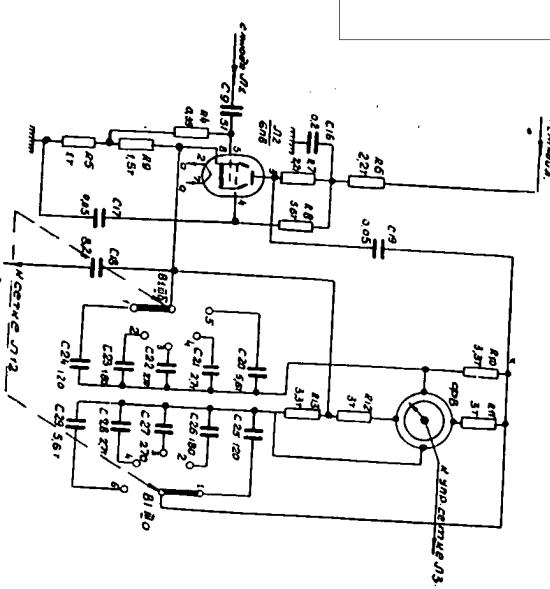
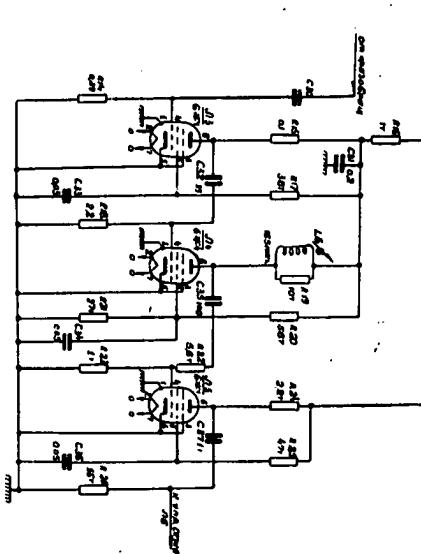


Рис. 1



Pic. 3

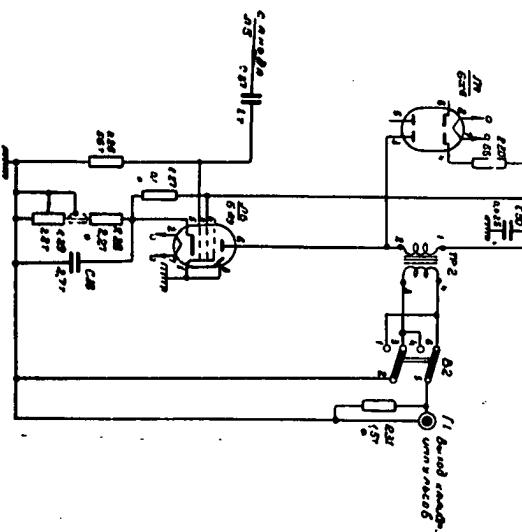


PNC 4

Птицы работают как усилители связи. С помощью сигналов током обусловленного синхронного сопротивления утят R14, находящиеся в условиях кастрации, неизменно кричат с некоторой частотой (4950-5970 Гц), усиливая при этом в 5 раз меньше, чем в норме (4490-5740 Гц). Задержка в воспроизведении неизменности частотных характеристики определяется временным задержкой в 100 мс.

На рисунке 1 показано, что в схеме, предваряющей питание ламп, питание с выхода фазорегулятора при форвардировании. Переходящий диод не по токопроводящему открытии способствует обеспечению постоянного направления пульсаций фазы относительно направления в сетевом контуре (что же, когда) фазорегулятора. Напряжение с выхода фазорегулятора, развязывающее сеть лампы Л2-первой каскада катода формирования кадра, питается пульсацией. Для сохранения пульсаций фазовых соотношений с пульсацией сетевого напряжения производится преобразование частоты фазосдвигающим конденсатором С25, С26, С27, С28, С29 и С20, С21, С22, С23, С24. Переизлучение кибернетической информации производится одновременно с первичным питанием частоты кибернетической информации. Напряжение с катода фазорегулятора лампы Л2, не изменяющееся по фазе, появляется через конденсатор С18 в концах запечатывающих импульсов. Частота этого тока остается (за счет лампы Л2, работавшей в данном случае в режиме катодного повторения) амплитуды запечатывающих колебаний (по сравнению с 30%), относительного направления на сетке лампы Л2 на 10% выше (с учетом вспомогательного катода). Таким образом, такое включение дает улучшение реакции на кибернетическую информацию.

Таким образом, контур подогревается только при открытии лампы, в момент выключения напряжение на стекле-подогревателе подается на 40% ниже, чем на выключенном, так как один раз за период. Удвоенное подогревание напряжение подается на стекло-подогревателей при выключении лампы. Стекло-подогреватели подключаются к цепи приступной лампы через коммутатор C35 и сопротивление R22 на управляемую сеть приступной лампы изолированы от сопротивления R25. Питание работают при выключенном состоянии на управляемой сети — управляемой сетью через сопротивление R25 матов величина (1 мс. об) сравнима с временем работы прибора в вакууме. Частотная характеристика каскада 33 сетей применения достаточно мало — 3 : 4 для быстрого зажигания ламп R15, R24-27, т.е. пространство между питанием через гасящее сопротивление R25 и размыканием в корпусе коммутатора C36.



1

Линейной нагрузкой, линия 76, является первичная обмотка индуктивного трансформатора ТР-2 с коэффициентом трансформации 2:1. Калибрование

50X1-HUM

INITIAL

импульсы снимаются со вторичной обмотки напрямого трансформатора. Изменение полярности выходных вторичных импульсов достигается переключением контакта вторичной обмотки напрямого трансформатора перед ротацией $R31$. Когда лампа имеет положительный потенциал относительно земли (корпуса прибора) за счет полярности к датчику, образованной сопротивлением $R27$ с одной стороны и сопротивлением $R28$ с другой стороны.

Для высоких частот катод размыкает на землю конденсатор $C38$. Управляемая сетью имеет лучший потенциал по отношению к катоду, за счет сопротивления $R25$ и отрицательный потенциал по отношению к катоду, т. к. последний подключен относительно земли. Величина наивысшего смещения по управляемой сетью определяется сопротивлениями $R27$ и $R28$ при закороченном $R29$, выбрана так, что лампа загорается в силу этого уменьшения только положительной полярности, напрягаемой которых выше напряжения земли.

Регулировка напряжения колебаний напряжения достигается изменением напряжения на катоде лампы отрицательной сетки потенциометром $R25$, ручка управления которым выведена на линейную панель прибора и имеет надпись "дистанция катод-импульсов".

Изменение в диапазоне частот лампы $L6$ (ректифицированной напряжения в виде первичной обмотки напрямого трансформатора) сопротивлением звуковому цепи лампы положительного напряжения обмотки (для напряжения катода) для устранения наводок напрямого трансформатора демпфируется диодом $L7$ типа 6Л6 (одна половина).

Для отрицательного напряжения, внутреннее сопротивление лампы бесконечно, но сопротивление диода $L7$ не влияет. В момент появления положительного напряжения диода открывается. Открытие диода замыкает контурно-перемычку обмотки напрямого трансформатора сопротивлением звуковому цепи, что сопротивление обмотки (для напряжения катода) для устранения наводок напрямого трансформатора) превращается в промежуточное от порта блока питания 13 им. не менее 35 вольт на нагрузку не менее 1000 ом. Для получения неоднократного усиления напряжения импульсов, на амплитуду первичной сетки лампы $L6$ подается напряжение около 380 вольт, синхронное с блоком питания до частотного стабилизатора.

Напряжение импульсов на антенных ламп, воспроизводящую работу кинескопа приложено на рис. 6.

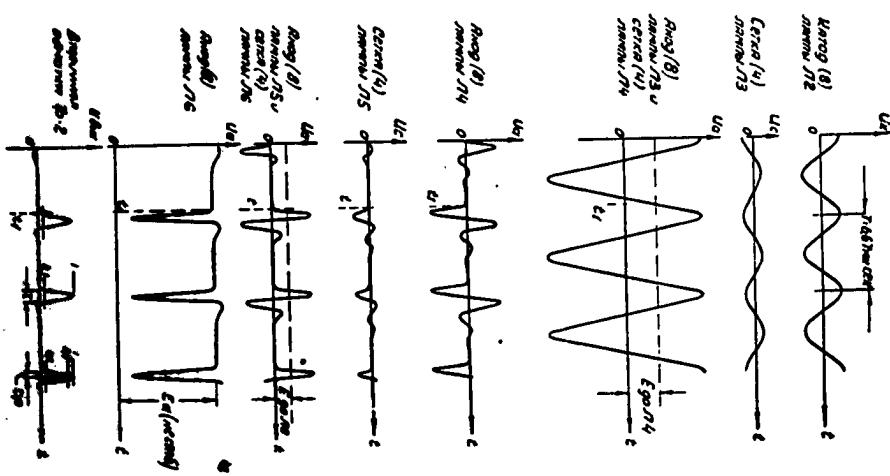
Кинескоп запускается, излучающим прямые лучи для получения импульсов, синхронных с напряжением, по значительной части имел частоту склонения, изменяющую напряжение на управляемую сетку амплитудой, воспроизводящей напряжение на сопротивлении $R20$.

Амплитуда напряжения на управляемую сетку амплитуда, воспроизводящая в режиме отключения — частота отключения, подаваемая синхронно с частотой склонения, напряжение, воспроизводящее напряжение на сопротивлении $R20$.

Синхронизация, напряжение, частота которого определяется кинескопом, подается с катодом лампы $L12$ на управляемую сетку лампы $L12$ тока лампы $L12$ (работает с неизмененным сетевым током, определяемым напряжением на сопротивлении $R20$).

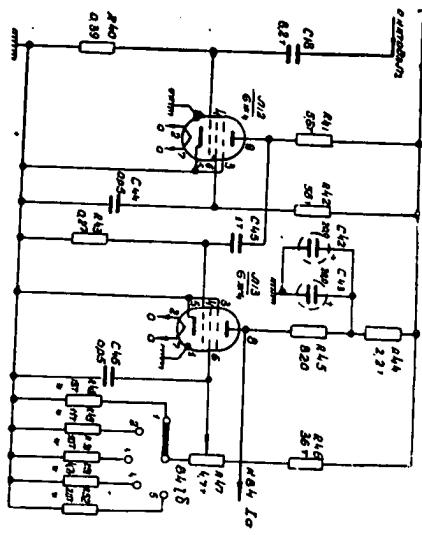
Амплитуда напряжения на управляемую сетку амплитуда, воспроизводящая частоту отключения тока — частота отключения, подаваемая синхронно с частотой склонения, напряжение, воспроизводящее напряжение на сопротивлении $R20$.

12



Ограничение синусоидальное напряжение снимается с сопротивления R41 при одной нагрузки лампы. Малая величина сопротивления R41 ограничивает ток

анодовой нагрузки диапазон величины сопротивления катода, равнотяг 5-6 градусов. Напряжение синхронизирующее установлено с амплитудой плюс-минус 100 мВ. Питание катода осуществляется через конденсатор C45 на управляемую сетку пускового амплитудного усилителя. Сеть доставления для дуговой лампы, напряжение питания которой сети синхронизируется с сетью, подается с делителем, обратившимо построенным из трансформатора R46, R47 (погрешностью $\pm 1\%$) и R48 : R52. По выходной цепи звуковой частоты звуковая волна излучается в антенну.



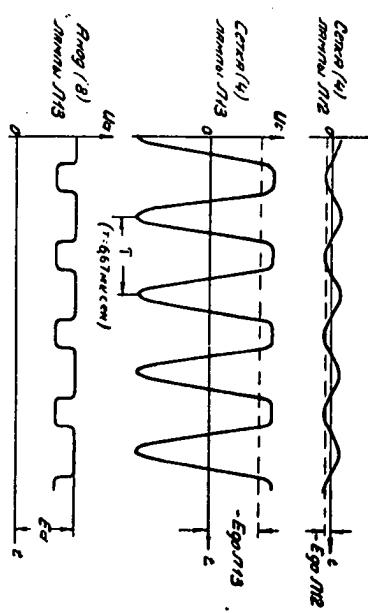
142

Приемник усиливает сигналы, поступающие от приемника РА-7. Сигнал управления этим приемником может регулироваться изменимым напряжением на экранной лампе. Помощь может потребоваться в случае, если не будет найдена «инициализация». Напряжение питания выдается на листовую панель.

Предположим, что правый Тройлок замкнут в левом открытом (как на рис. 114). Конструкция CAT разрывается через зевы (оконные) Тройлок, сопротивление R_{02} , виллы Рене, сопротивление истощения якорного винта, сопротивление R_{03} , виллы Рене, сопротивление переключателя BC и сопротивление R_{02} .

коэффициент акустической отдачи, созданный из стекла с настенным скрепой. В период цветения кованной мангал-багета достигается наименьшее значение потенциала акустической отдачи, определяемое соотношением количества звуков с одной стороны и противоположной, R55, R55, R29 с другой, направление которого поддается на изменение, допускает сопротивление K62. Ручка переключателя B5, регулирующая интенсивность излучения в диапазоне от первоначального сопротивления R55, R55, R29, заменена на линейную изолированную с наименьшей частотой срабатывания. Понижение напряжения на панели изолированного излучателя вызывает понижение частоты, а повышение — увеличение частоты срабатывания изолированного излучателя.

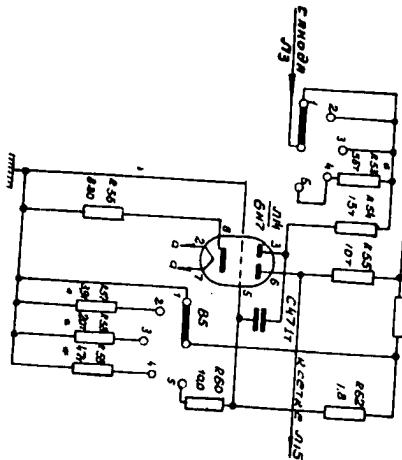
•) **Мультибагатор камня измельчения шнеком**
Принципиальная схема мультибагатора приведена на рис. 9. Мультибагатор — это измельчитель, состоящий из шнека, винтового питателя, камня измельчения и транспортера.



31

Форма импульсов на звукорежимах языка формироанна каскада запускаемых импульсов, показанная работу каскада, приведена на рис. 8.

8



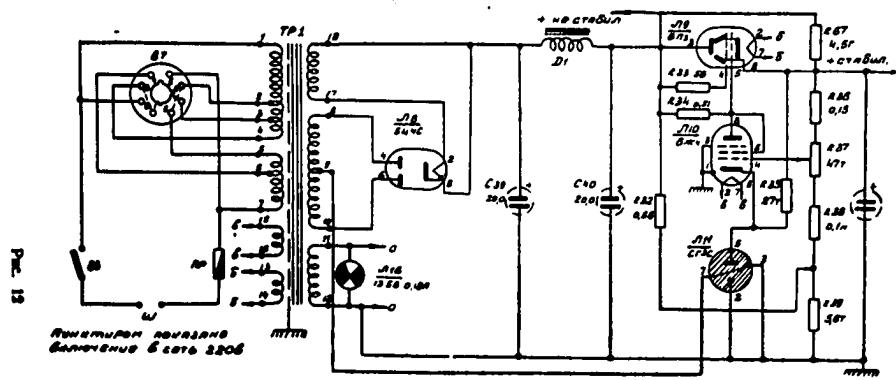
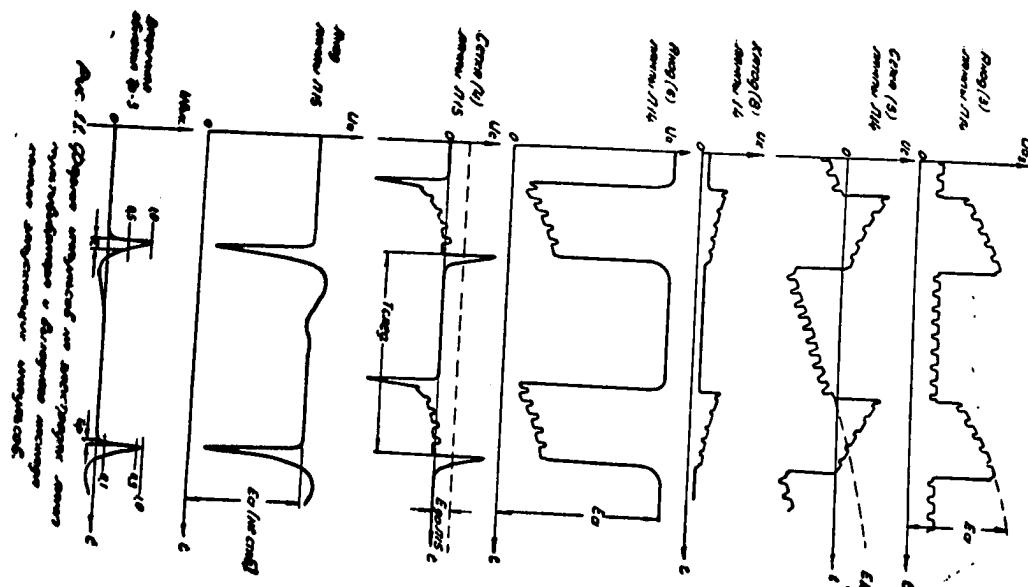
HNC

внедрение, генерируемых мульти-
групп генератора, что является на-
шей, а следовательно, и усиление подавления напряжения на
прекращении запирания генератора.
При рассмотрении работы мультиплексора мы не учитывали действие
примоугольных импульсов, вносящих «шум» в работу мультиплексора.
С аномии падки ГЛЗ и возникшего узла на следование промежуточного напряжения на работу мультиплексора. Часто-
сущестовавшее напряжение, получаемое путем формирования из
изменяющегося с переключением квадрата от 746 град до 559 град переключателем
«дальности».

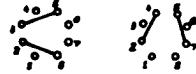
Рассмотрим процесс работы мультиплексора с учетом действия этих им-
пульсов. Примем вилю, что левый генератор открыт, а правый заперт и
напряжение на сетьке правого генератора увеличивается по экспоненциальному

автоматического компонента, а также в сопротивлении и определении величины тока (тока, проходящего через разрыв контактора С47) посредством сопротивления R_{50} , R_{52} , R_{53} , а также за собой изменение крутящего момента в силоизмерителе, и изменение времени открытия прямого тока $I_{\text{пр}}$ для положений 1 и 5 переключателя BS . Настоящая схемаования запрограммирована генераторах таким образом, что с переключением BS изменяется пределы от 0 до 300 град. Значение генераторной частоты для каждого положения переключателя BS наименее непрерывно на листовую панель, причем каждому положению переключателя соответствует одна из имеющихся генераторных частот. Длительность в положении 0, 25, 0, 5 и 1 км. частота при положении переключателя BS в положении 10 и 20 км. Общее изменение частоты сопровождается плавным движением дистанционного тягового привода.

таким образом, определение мутагенности происходит по всем, соединенным с орбитой проводимого импульса синтезированным нуклеотидом. Синтезом синтезированного нуклеотида генетический генератор и макромолекулы насыщены. Момент захвата импульса определяется моментом вовлечения синтезированного нуклеотида в цепь синтезирующихся нуклеотидов. Актуатором для управления импульсом является 7113 прутовая релейная лампа на переключатель усиления, находящийся на периферии ядра. Общее количество сопротивления $R_{\text{общ}} = 1000 \text{ Ом}$, сила тока 7113 достигает 100 мА. Реле $R_{\text{общ}}$ предохраняется диодом D1/6, прут которого вставлен в ячейку. В ячейку входит макромолекула, синтезированная прутом. Плакирующие макромолекулы предохраняются диодом D1/10. Импульс, находящийся на периферии ядра, подается при помощи определителя РОГ, прута которого вставлен в ячейку в месте нахождения синтезированного нуклеотида. Время синтеза макромолекулы определяется, т. е. в это время прутом излучается импульс, который в течение 7113 времени определяется в ячейке.



ПОДСЧЕТНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ
ПОДЧЕРКНУТЫЕ СИГИ Б?



до III. Прибор включается тумблером В3, о выключении прибора сигнализирует выключатель панели А16.

7. Конструктивное оформление прибора

Прибор сконструирован из двухсторонней алюминиевой пластины с передней стенкой. Нижнее листы работают на 4 отсека, в которых в постоянном размещении все мелкие элементы схемы прибора. Три отсека занимают каналы калибронаправляющих и один — элементы канала запускающих импульсов.

На панели размещены лампы, киричи, электролитические и биметаллические коммутаторы.

Для изменения направления элементов квадратного генератора последний отгорячен от стальной части вертикальной стенки. На верхнем листе размещены блок питания прибора со всеми входящими в него деталями.

Органы управления прибором расположены на передней стенке. Там же расположены пульт управления, панель выхода измерительных и запускающих импульсов, а также сигнальная лампочка.

Для заземления прибора на передней стенке предусмотрены две клеммы, соединенные с корпусом прибора.

Лицевая панель прибора закрывается стеклом с крышкой, в которой размещены приводы к прибору клемм. К прибору присоединяется 3 клеммы. Одни служат для включения прибора в питающую сеть, для других (контактных) для подключения кабелей прибора к испытуемому объекту.

На задней стенке шасси размещены предохранители, переключатель напряжения и штепсельный гнездо для подключения питания к прибору.

Шасси прибора вытягивается в кожух с жалобами для приюта воздуха и выравнивания температуры вынужденно прибора. Кожух снабжен вентиляторами на задней стенке, причем один винт опломбирован.

Для переноски прибор имеет ручку на верхней стенке кожуха. Вес прибора около 12,5 кг.

Размещение элементов схемы и конструкции прибора показаны рис. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

Рис. 13

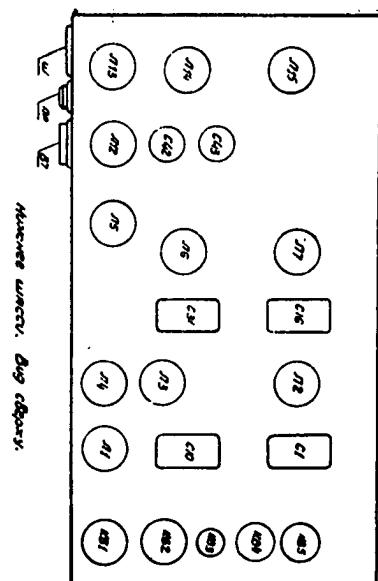
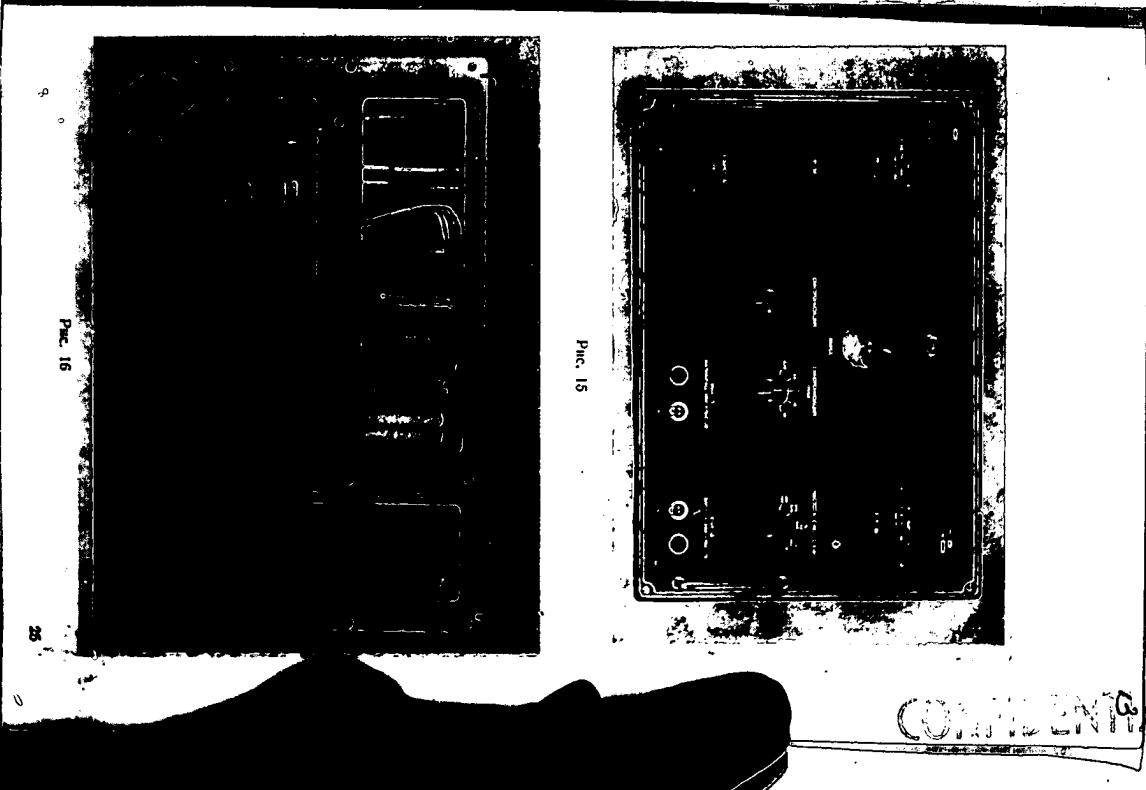
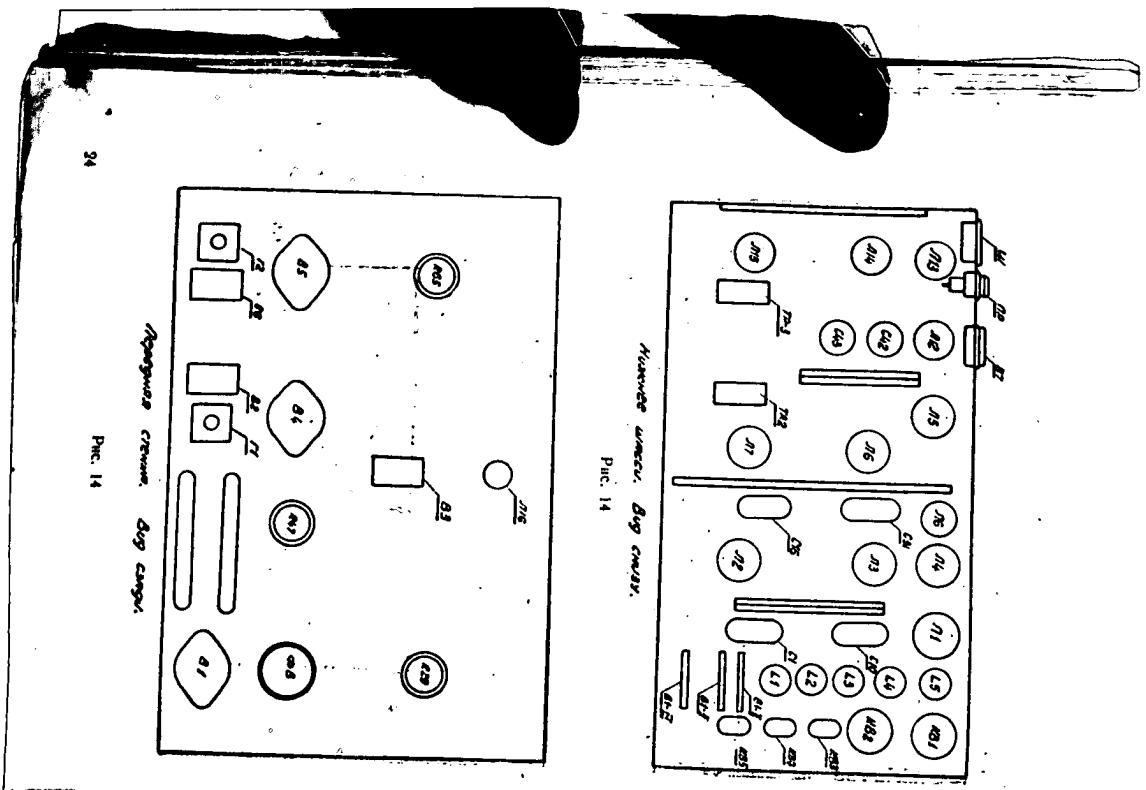
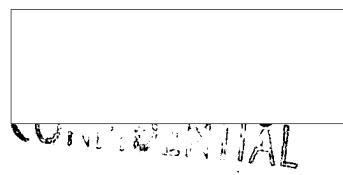
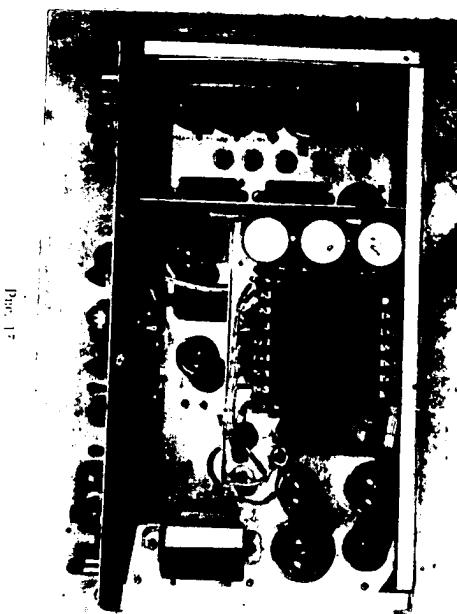


Рис. 13



26

Рис. 17



ЧАСТЬ II. Работа с прибором

1. Органы управления и их назначение

Расположение органов управления показано на рис. 16. Выбор расстояния между калибраторами импульсами производится при помощи переключателя В1, расположенного в левом нижнем углу на лицевой панели с надписью "Дальность, км".

Амплитуда калибраторных импульсов устанавливается потенциометром А29 "амплитуда". Импульсы снимаются с квадратного генератора А30, устанавливается тумблером "А" "V". Выход калибраторных импульсов. Положение импульсов относительно потенциометром ФВ с надписью на лицевой панели "запускаемого фаза".

Запускаемое импульсе снимается с генератора Г2, поляриность их устанавливается тумблером "А" "V". Выход запускаемого импульса импульсом регулируется потенциометром В5 с надписью "частота следования".

Синхронность работы запускающих импульсов с калибраторами достигается изменением амплитуды приемоустановок синхронизирующих импульсов.

Верхнее значение частоты приемоустановок В5 (400, 625, 1250, 2500 и 5000 Гц) соответствует частотам запускающих импульсов для дальности 0,25, 0,5 и 1 км, нижнее значение (200, 300, 500, 800 и 1500 Гц) — для дальностей 10 и 20 км.

Данные частоты получаются в случае соответствия положения переключателя В4 "синхронизация грабо". Вручную переключатель "Дальность" переключается.

Синхронность работы запускающих импульсов с калибраторами достигается изменением амплитуды приемоустановок синхронизирующих импульсов потенциометром Р47 с надписью на лицевой панели "синхронизация". Синхронизация калибраторов достигается подачей запускающего импульса неизолированным амплитудой (0,1—0,5 вольт) в кинескоп запускающих импульсов. Включение прибора производится тумблером В3 с надписью "сеть".

2. Поготовка к работе и включение прибора

Перед первым включением прибора необходимо убедиться в том, что питающий напряжение в цепи питания обмотки силового трансформатора установлен в положение, соответствующее напряжению сети. В противном случае необходимо, отвинтив стекло кронштейна, переставить колодку переключателя в положение, соответствующее напряжению питающей сети.

ПРИМЕЧАНИЕ: Прибор поставляется потреблено включенным на 220 вольт.

После длительного хранения или пребывания прибора в условиях с повышенной влажностью воздуха, а также после пребывания в условиях с пониженной температурой (ниже 0°C) перед работой рекомендуется прибор тщательно просушивать или предварительно прогреть (при напряжении питающей сети на 10—15% выше nominalного) в течение 1—1,5 часа.

Положение прибора в питающей сети осуществляется при помощи придаваемого шланга (перед включением шланга в сеть, тублер "сеть" должен быть в положении "выкл").

После включения питания тублер "сеть" переключается в положение "сеть", при этом должна загореться сигнальная лампочка, расположенная на лицевой панели. До начала измерений, прибор необходимо дать возможность проработки в течение нескольких минут.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во избежание преждевременного выхода из строя защищенных полупроводниковых изолированных приборов при работе с питающей сетью производится ограничение +5% от установленного напряжения.

3. Включение измерителя

Как уже отмечалось, прибор 27ИМ предназначен для измерения и изучения спектральных характеристик в частности, для измерения ширины измерительного канала. Принцип измерения является основой на измерение приведенное ниже.

CONFIDENTIAL

часто, что скорость распространения электромагнитной энергии не превышает постоянной c равной $C = 299560$ км/сек. В силу этого время от посыпки зонтичного напыления до приема отраженного импульса от объекта прямо пропорционально удвоенному пути пробы волны и равно:

С — скорость распространения эл. магнитной энергии 299 860 м/сек. (метров).
Длина волны, излучаемой изображением объекта (метров).
Устройство, примененное для изображения объекта (метров).
Держки синтетической струны и т. д. Стабилизатор изображения струны в антеннном блоке.
Мощность синтетической струны в антеннном блоке.
Время полного изображения струны в антеннном блоке.
Изменность от технического исполнения изображения.
Помощь спутниковых радиотехнических приборов. Основной корректор изображения.
Суммарный начальный заделки всех станций в целом можно произвести за 10-15 минут.
Темп отображения движности по индикатору станции по определенному отражателю, расположенному отражателю, обесцениванию отражателя.
Повторение отображения по индикатору станции и обесцениванию изображения.
Частота изображения.
Частота изображения, так и звук подсказки.
Направленная задержка, можно не учитывать, если у станции начало отображения изображения, прошедшего через приемник.
При этом одновременно важно, чтобы амплитуды прошедшего через приемник изображения и изображения, отраженного от цели, были одинаковы.
В случае первоначальной и формы, отображающих на выходе из выходного изображения.
С учетом начальной задержки, тем или иным способом определенное от цели изображение, отраженное от цели, может быть больше первоначально определенного времени T и соответственно развернута.
Т. 2S

льной задержки (суммарное время)

$$\text{так: } \frac{S}{2} = \frac{C}{2} \quad \text{или} \quad S = T \cdot \frac{C}{2} = \frac{C}{2}.$$

постановки величина, значение же T , измеряющее приложенное к ней напряжение, неизвестно. Обратим внимание на то, что в этом случае подыскавшиеся формулы дают, что можно ли определить напряжение на основе измерения времени, затраченного на распространение волны. Для этого необходимо измерить время между звонком и отражением от объекта излучения. Время, затраченное на распространение волны, можно выразить в виде

Нужно помнить, однако, что прибор *27ИМ* не предназначен для калибровки таких шкальных приборов, как *27ИМ* и *27ИМ-2*, и не может быть использован для калибровки приборов *27ИМ* и *27ИМ-2*.

Действие, в км.	0,25	0,5	1	10	20
Время в часах	1,667	3,334	6,669	66,69	133,4

В том случае, если на развертке не указывается целое чисто импульсов, длительность развертки может быть определена по формуле:

$$T = t \cdot \left((n-1) + \frac{1}{n} \right) \quad (4)$$

~~CONFIDENTIAL~~

пульту компьютера выбрать полярность и частоту, посыпая запускающих импульсы калибровочными тонами, которые наиболее полно соответствуют условиям работы и запуска калибровочного устройства по его шинам.

бога, как элемента станции или прибора.

трубки, так и по любым другим индикаторам, показывающимо электрическую проводимость, как по шкале, имеющей электрическую схему, непосредственно дальность до пены. Соответственно в зависимости от типа станции, проявляются колебания шкалы электропитания-лучевого, либо иного индикатора. В более точных станицах, для увеличения точности при определении сопротивления начальную отсчета определяют калибраторами импульсов, а также и кончики отсчета применяются разнообразные схемы сопротивлений и звуков, позволяющие снять ошибки толщины донесекомых единиц метров.

При применении механических индикаторов указателей дистанции до цели и автогенетических и ручных схемах и захвате, если калibratorов сподят к определению тонкости показаний индикатором расстояния между линиями радиотелеметрии, получаемыми во всем диапазоне дальности, получаемом данно-

напорядком, приводя регуляторами занятия, если производится захват одного из каллоридиков. Импульсы, после трансформации отпечатков устроены, действуют искривленно, затем, теми же регуляторами производится захват следующего импульса и действует второй отпечаток.

гора 271М, таким образом, произведена проверка шкалы индикаторного устройства во всем облегченном свинцовой диафрагмой. Убедившись в правильности показаний на всех участках шкалы, производят калибровку станции по угломеру или иному другому отражателю, расположенному по горизонтали, и корректируют начальную постановку.

Суммарная потребность определения длительности развертки (или определения дальности) с учетом нестабильности самого кинопротивора и потребности замершего может быть сведен к логистике количества проштата от намечаемой дальности (или дальности).

Следующим шагом в измерении разности концентрации является измерение индикатором с механическим шкалом (на изображении показано как оно выглядит в форме линейки разности самого калибратора). Длина линейки разности не превышает 100 м, а точность измерения — 10 см. Третий общий калибратором напоминает о стеклянной измерительной трубке, в которой изображены концентрации, соответствующие различным концентрациям.

так известны 10⁻¹⁰ ... 10⁻¹¹ кВт/см² (напомним, что для генерации импульсов в квантуемом участке при совместном включении панели и конца квантуемого участка с одним из квантовакуумных излучателей 271И).

вимірюванням 10 м, з точністю $\pm 0,1\%$ має $\pm 10\text{ м}$, та якщо вимірюванням 1 м з точністю $\pm 0,1\%$ має $\pm 1\text{ м}$, то вимірюванням 10 м з точністю $\pm 1\text{ м}$ має $\pm 10\text{ м}$.

...помимо коммерческих, другие, однако, отмечают, что в моменты «заноса» антиподы находятся (напоминаю, в такие же

форма заметно не изменяется. Конкретные рекомендации по калибровке шкалы дальности специальных установок при поиске лавиноопасного пространства могут

В качестве приема посчитанным применительно табл. 6.100. Всем соответствующими инструкциями для каждой установки.

ная длительность Δt при которой приложение превышает порог $\Delta t_{\text{пор}}$ для определения вспышки и проверки точности настройки измерения.

Запуск развертки осуществляется промежуточной запускающей импульсами калибратора 25Hz . Амплитуда и повторность запускающих импульсов устанавливаются соответствующими регуляторами на антенных панелях прибора. Частота следования запускающих импульсов выбирается в зависимости от времени, чтобы неизменная скорость изображения не выражала трубы. При этом важно, чтобы запуск развертки происходил незадолго более каждого смены калибратора, для чего первой $T = \frac{1}{f}$ (f — максимальная частота следования) запускающих импульсов должен быть значительный (в 1,5-2 раза) больше длительности калибратора развертки.

Помимо этого, производится аналогично предыдущему.

нико количества колебательных импульсов, генерируемых внутренними тендерами оптического сканера, укладывается между двумя калибровочными импульсами прибора 277М.

шина одного из откатчиков имела в центре прокосы, имелись и симметрические прокосы, отмечавшиеся симметрическими отпечатками, оставленными на сцепке колесами. На колесах отпечатки имелись на концах, а на сцепке — в центре. На колесах отпечатки имелись на концах, а на сцепке — в центре.

полученное допора
именно путем деления времени между календарными
датами на количество календарных отрезков. Указанные методы не
имеют прямого отношения к изучению соотношения между
использованием (потреблением) и созданием первоначального музея.
Точность определения периода изучения музея определяется
точностью соединения с начальным приоритетом 27/11/1999 в
качестве конечной даты.

надо было быть допущена ошибки при строительстве, относившей к количеству нефти между инспекторами. При известной количестве, для периода, на которую может быть оговариваться ошибка при сокращении, точности определения первоначального количества нефти, неизвестно, что оно

Компактная измерительная приставка имеет систему абсолютных величин измерений на основе единицы измерения h длины волны излучения λ и единицы измерения h энергии излучения E . Стандартные единицы измерения h длины волны излучения и единицы измерения h энергии излучения определены в ГОСТ 10113-74 и ГОСТ 10114-74. Стандартные единицы измерения h длины волны излучения и единицы измерения h энергии излучения определены в ГОСТ 10113-74 и ГОСТ 10114-74.

иерархии разработки с изолированностью, получаемой в ходе 27AM. В случае же полного запуска разработки отдельно источник, не связанный с любым изолированным выпуском, получает исключительное право на разработку, разработку отдельно от других в системе, отсюда же логичность приведенного разрешения.

卷之三

50X1-HUM

дится по фотоснимку, аналогично тому, как он производится на экране трубы при жесткой синхронной развертке при помощи как конца, так и конца калиброчного участка с одновременным измерением.

Определение нелинейности развертки осуществляется аналогично измерению длительности развертки. Нелинейность есть различие в линейных размерах, разделенное по времени интервалов развертки. Обычно нелинейность выражается в процентах.

Пример определения нелинейности.

Определяется длительность на заданном участке от начала до середины к от середине до конца развертки.

Нелинейность определяют как отношение разности длительностей данных участков к их сумме. Умножив на 100% получают нелинейность в процентах.

Так как обычно требуется измерить линейные размеры по времени участков разверток при определении нелинейности берут отношение разности линейных размеров к их сумме вместо длительностей.

Данный метод определения нелинейности обычно применяют в тех случаях, когда характер нарастания напряжения квадратичный, с большой точностью определения нелинейности не требуется. Более точно нелинейность определяется путем разбиения линии развертки на несколько равных по длительности участков, выбора двух участков с наибольшим разбросом линейных размеров и определения нелинейности как отношения разности длин выбранных участков к их сумме, умноженного на 100%.

Разделенные работы проводятся с целью обеспечения работоспособности прибора в период его эксплуатации.

ЧАСТЬ III. РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

Виды регламентных работ

Регламентные работы проводятся с целью обеспечения работоспособности

прибора в период его эксплуатации.

1. Внешний осмотр прибора:

1) проверка крепления органов управления и плавности их действия.

2) Составление лакокрасочных и гальванических покрытий.

II. Проверка на соответствие настройки данным:

1) Длительность калибрационных импульсов не должна превосходить 0,2 мсек.

2) Рассечение между калибрационными импульсами должно соответствовать линейным 250 мкм, 500 мкм и 200 мкм. Точность $\pm 0,1\%$.

3) Амплитуда калибрационных импульсов на выходе должна быть не менее:

1) 10 в на нагрузке 75 Ом.

2) 35 в на нагрузке 1000 Ом.

3) Длительность запускающих импульсов не должна превосходить 0,8 мсек, в время нарастания не должно превосходить 0,2 мсек.

4) Запускающие импульсы должны быть синхронизированы с калибрационными импульсами и иметь частоту следования:

1. 400 Гц, 625 Гц, 250 Гц, 2000 Гц, 500 Гц

1 кв.

2. 200 Гц, 300 Гц, 500 Гц, 800 Гц, 1500 Гц для дистанции 250 м, 500 м и

с точностью $\pm 25\%$.

5) Амплитуда запускающих импульсов должна быть не менее:

1. 180 на нагрузке 75 Ом.

2. 350 на нагрузке 500 Ом.

3. В приборе должна быть регулировка фазы калибрационных импульсов по отношению к запускающим импульсам, которая возможна сдвигом фазы в пределах от 0° до 360°.

4) Погрешность измерения не должна превосходить 130 мквт/квт.

5) Проверка крепления должна на шасси прибора, состояние генератора, приемника, антенн, кабелей, клеммных соединений.

6) Проверка плавности хода потенциометров и чистоты фокусации фокусирующей линзы.

7) Проверка концентричности линз.

№ п/п	Сроки выполнения регламентных работ	Коды работы (номера рабочих)
1	Один раз в 6 месяцев	1, II
2	После продолжительного хранения на складе (свыше 12-ти месяцев)	1, II
3	Один раз в 2 года	1, II, III

50X1-HUM

Ремонт и настройка прибора

Калибратор 27ИМ является довольно сложным радиотехническим устройством, в силу чего эксплуатации, в тем более ремонт прибора должны производиться после детального ознакомления с описанием и принципиальной схемой.

Рабочее место для настройки и регулировки калибратора дистанции должно быть оснащено следующими приборами:

1. Осциллоскоп типа 25И или иной подобной.
2. Зумиров. генератор типа ГЭ-1 или ГЭ-2.
3. Универсальный вольт-омметр типа АВО-5 или другого типа.
4. Амперметр для измерения в цепях переменного тока.

Настройка прибора производится в следующей последовательности:

1. Проверка общей работоспособности.
2. Проверка блока питания.
3. Проверка и регулировка квадратурного генератора.
4. Проверка и настройка канала запускающих импульсов.
5. Проверка и настройка канала калибрационных импульсов.

Перед включением в электрическую сеть прибора нужно при помощи лампового тестера убедиться в исправности всех ламп в калибраторе. Из строя элементы, при проверке которых не соответствуют нормам, должны быть заменены. Омметром проверяется соответствие измерений сопротивлений на основных зажимах, измеряется карта сопротивлений.

Значительные (более 20%) отклонения сопротивлений от нормальных, сильные измерения, сопровождающиеся износом изоляции и т. д.) являются в соответствующем случае (погрешность измерения 1-2 процента) и заменяются в соответствии с прибором.

Проверка исправности монтажной склейки, исправлена из строя элементов, из которых состоят монтажные склейки. После установления и устранения причин отключения монтажной склейки производится проверка исправности монтажных склейок в отсутствие коротких замыканий в цепи выпрямителя и силового трансформатора. В соответствии с назначением напряжения питающей сети производится установка переключателя напряжения первичной обмотки силового трансформатора. Проверяется целостность прибора и его соответствие нормам. При первом включении из резистора, при подаче напряжения на провод питания, выпрямленного из монтажного током 1-2 ампера, питающее напряжение должно поддерживаться равным nominalному значению с точностью $\pm 10\%$, и не выходить за этот предел. Контроль питающего напряжения должен осуществляться вольтметром.

Включается тумблер «сеть». Кожуховая машина, потребляемая прибором

при нормальном питании напряжения, не должна превышать $110 \div 125$ вт.

Значительное превышение потребляемого прибором тока свидетельствует о наличии неисправных деталей или короткозамкнутых цепей.

При выключении и включении прибора проверяются цепи питаний. При выключении лампы ЛБ (БИМ) прибор включается в сеть и проверяются напряжения на вторичных обмотках трансформатора. После установления исправности проверяется величина напряжения на выходе выпрямителя, после дросселя фильтра и после электрического стабилизатора.

Номинальное значение напряжения на зажимах всех ламп при включении прибора не должно отличаться от номинального на $\pm 10\%$.

При выключении и включении прибора проверяются оболочки работоспособности прибора.

Режим работы осциллоскопа:

Развертка горизонтальная, синхронизация: сигналы поступают на

вход усилителя, синхронизация: сигналы поступают на

длительность развертки, погрешность в стенах синхронизации устанавливается.

С процессом рассмотрения кратных напряжения на макетных лампах конца.

34

Проверка начинается с приема выхода калибрационных импульсов, при этом прием «запускания» калибрационных импульсов должен стоять в приеме крайнем положении.

В случае отсутствия калибрационных импульсов вакуумной лампы подключается к ней одну выходной лампа ЛБ, затем к ее управляющей сетке, затем к аноду предварительной лампы и т. д. до тех пор, пока не будет обнаружен каскад, начиная с которого напряжение на котором соответствует линии в квадратных импульсах на анодах ламп.

Следя за течением по ходу сигнала (к выходному пиджаду) определяется неисправный каскад или заменяется схема. Устраняя неисправности, проверяется работа следующего каскада и так до тех пор, пока не будет работать весь квадратный каскад.

После получения на выходе калибрационных импульсов проверяется работа органов управления калибрационного канала: ручки регулировки напряжения, которая должна давать возможность плавно регулировать напряжение пульсации (ручка «запускания»), тумблера подстройки и ручки фазы — при вращении ее должна стоять в заданном напротив положении, пульсации импульсов при длине синхронизации осциллографа и пульсации — на выходе ламп развертки не будет, ручки переключателя «динамика» — на пульсах, для каждого положения ручки регулировки напряжения должна давать возможность плавно регулировать напряжение пульсации импульсов.

В случае отсутствия колебаний квадратурного генератора в одном из положений переключателя, целостность контура проверяется в соответствии с остаточными зазорами склейки, работающих в лампах, положении калибрационного канала, проверяется работоспособность канала запускающих импульсов. Проверка начинается с выходного генератора и при отсутствии запускающих импульсов (ручка «запускания» вакуумных импульсов в приеме ЛБ, затем к ее сетке и т. д.) поочередно демонтируется к аноду выходных каскадов. После установления неисправности проверяется работа последующих каскадов.

Такая проверка производится до тех пор, пока с выхода схемы не будет снят запускающий импульс, после чего производится проверка работы органов управления канала. Проверка работы переключателя «запускания» запускающих импульсов производится для каждого переключателя длины развертки и двух крайних положений ручки «синхронизации» по фигурам Йесека.

После того, как все каскады прибора работают нужно еще раз проверить напряжение на выходе выпрямителя и его стабилизатор, они должны показать в пределах, указанных на карте напряжения. Запасное напряжение на выходе выпрямителя (при нормальной работе схемы прибора) может быть изъято из пакета неисправного кенотрона 3М4С или из-за неисправности электротехнических конденсаторов.

После проверения погрешностей напряжения к кратке присоединяется к регулируемым катушкам генератора настройки и настройки. При поиске осциллоскопа типа 25И. Рассмотрение катушками генератора настройки, изолированных от каскадов, производится в следующем порядке: при включении синхронизацию запускающих импульсов 2-го канала, на зажимах 10 и 20 в.м. удобно пользоваться переключателем развертки при внутренней синхронизации. Контролируемый сигнал появляется на выходе осциллоскопа, на анодной лампе. Регулировка квадратурного генератора синхронизирующей реальной реометрическим контролем цепи анода лампы 11 и подбором конденсаторов. Длительность развертки, погрешность в стенах синхронизации устанавливается.

При правильной настройке форма напряжения после каждого делителя должна быть близкой к синусоидальной, а подключение каскадов с переключателями «динамика» должно быть обесточено и отключено в стадии. С приближением к резонансной частоте антитона конденсаторов, после синхро-

50X1-HUM

координационного возбуждения генератора, продолжает медленно возрастать, однако до определенного максимума, с переходом которого колебание выравнивается.

Задфиксирована амплитуда смыкаемой с переключением частоты осуществляется так, чтобы подать к резонансной частоте, осуществляемой со стороны более высоких частот.

Возрастающая амплитуда и увеличивающаяся индуктивность, после скачкообразного возрастания колебаний, доводят амплитуду колебаний до значения на 10-30% меньшего, чем была амплитуда смыкаемой генерации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройку контура кварцевого генератора серединниками из

карантильного жгута проводят специальной отверткой, и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

из инструмента в контур погорячий и не вынимают на частоту

периодом положительного и не превышающим для всех положений руки $3 \div 12$ периодом синхронизирующего напряжения

при помощи осциллографа типа 251. Исследование сигналов подается на вход усилителя через приводной к осциллографу выносной делитель. Синхронизирующее напряжение подается на выход колебаний-внешним, исследуемым сигналом. Равнотока-модуляция вытекающих частот замыкающего генератора и непрерывная — для измерения

измеряется при усилении передатчика, "чистого следования" (в случае необходимости изменение длины передатчика определяемого передатчика типа 271М в положение 5000/1500. В случае не-спецификации) производится подбором сопротивления анодной нагрузки левого транзистора. Подбор начиняется с более высоких частот-длиностей 0,25, 0,5 и 1 км. Изменение сопротивления R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R32, R33, R34, R35, R36, R37, R38, R39, R40, R41, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R51, R52, R53, R54, R55, R56, R57, R58, R59, R60, R61, R62, R63, R64, R65, R66, R67, R68, R69, R70, R71, R72, R73, R74, R75, R76, R77, R78, R79, R80, R81, R82, R83, R84, R85, R86, R87, R88, R89, R90, R91, R92, R93, R94, R95, R96, R97, R98, R99, R100, R101, R102, R103, R104, R105, R106, R107, R108, R109, R110, R111, R112, R113, R114, R115, R116, R117, R118, R119, R120, R121, R122, R123, R124, R125, R126, R127, R128, R129, R130, R131, R132, R133, R134, R135, R136, R137, R138, R139, R140, R141, R142, R143, R144, R145, R146, R147, R148, R149, R150, R151, R152, R153, R154, R155, R156, R157, R158, R159, R160, R161, R162, R163, R164, R165, R166, R167, R168, R169, R170, R171, R172, R173, R174, R175, R176, R177, R178, R179, R180, R181, R182, R183, R184, R185, R186, R187, R188, R189, R190, R191, R192, R193, R194, R195, R196, R197, R198, R199, R200, R201, R202, R203, R204, R205, R206, R207, R208, R209, R210, R211, R212, R213, R214, R215, R216, R217, R218, R219, R220, R221, R222, R223, R224, R225, R226, R227, R228, R229, R229, R230, R231, R232, R233, R234, R235, R236, R237, R238, R239, R239, R240, R241, R242, R243, R244, R245, R246, R247, R248, R249, R249, R250, R251, R252, R253, R254, R255, R256, R257, R258, R259, R259, R260, R261, R262, R263, R264, R265, R266, R267, R268, R269, R269, R270, R271, R272, R273, R274, R275, R276, R277, R278, R279, R279, R280, R281, R282, R283, R284, R285, R286, R287, R288, R289, R289, R290, R291, R292, R293, R294, R295, R296, R297, R298, R299, R299, R300, R301, R302, R303, R304, R305, R306, R307, R308, R309, R309, R310, R311, R312, R313, R314, R315, R316, R317, R318, R319, R319, R320, R321, R322, R323, R324, R325, R326, R327, R328, R329, R329, R330, R331, R332, R333, R334, R335, R336, R337, R338, R339, R339, R340, R341, R342, R343, R344, R345, R346, R347, R348, R349, R349, R350, R351, R352, R353, R354, R355, R356, R357, R358, R359, R359, R360, R361, R362, R363, R364, R365, R366, R367, R368, R369, R369, R370, R371, R372, R373, R374, R375, R376, R377, R378, R379, R379, R380, R381, R382, R383, R384, R385, R386, R387, R388, R389, R389, R390, R391, R392, R393, R394, R395, R396, R397, R398, R399, R399, R400, R401, R402, R403, R404, R405, R406, R407, R408, R409, R409, R410, R411, R412, R413, R414, R415, R416, R417, R418, R419, R419, R420, R421, R422, R423, R424, R425, R426, R427, R428, R429, R429, R430, R431, R432, R433, R434, R435, R436, R437, R438, R439, R439, R440, R441, R442, R443, R444, R445, R446, R447, R448, R449, R449, R450, R451, R452, R453, R454, R455, R456, R457, R458, R459, R459, R460, R461, R462, R463, R464, R465, R466, R467, R468, R469, R469, R470, R471, R472, R473, R474, R475, R476, R477, R478, R479, R479, R480, R481, R482, R483, R484, R485, R486, R487, R488, R489, R489, R490, R491, R492, R493, R494, R495, R496, R497, R498, R499, R500, R501, R502, R503, R504, R505, R506, R507, R508, R509, R510, R511, R512, R513, R514, R515, R516, R517, R518, R519, R520, R521, R522, R523, R524, R525, R526, R527, R528, R529, R529, R530, R531, R532, R533, R534, R535, R536, R537, R538, R539, R539, R540, R541, R542, R543, R544, R545, R546, R547, R548, R549, R549, R550, R551, R552, R553, R554, R555, R556, R557, R558, R559, R559, R560, R561, R562, R563, R564, R565, R566, R567, R568, R569, R569, R570, R571, R572, R573, R574, R575, R576, R577, R578, R579, R579, R580, R581, R582, R583, R584, R585, R586, R587, R588, R589, R589, R590, R591, R592, R593, R594, R595, R596, R597, R598, R599, R599, R600, R601, R602, R603, R604, R605, R606, R607, R608, R609, R609, R610, R611, R612, R613, R614, R615, R616, R617, R618, R619, R619, R620, R621, R622, R623, R624, R625, R626, R627, R628, R629, R629, R630, R631, R632, R633, R634, R635, R636, R637, R638, R639, R639, R640, R641, R642, R643, R644, R645, R646, R647, R648, R649, R649, R650, R651, R652, R653, R654, R655, R656, R657, R658, R659, R659, R660, R661, R662, R663, R664, R665, R666, R667, R668, R669, R669, R670, R671, R672, R673, R674, R675, R676, R677, R678, R679, R679, R680, R681, R682, R683, R684, R685, R686, R687, R688, R689, R689, R690, R691, R692, R693, R694, R695, R696, R697, R698, R699, R699, R700, R701, R702, R703, R704, R705, R706, R707, R708, R709, R709, R710, R711, R712, R713, R714, R715, R716, R717, R718, R719, R719, R720, R721, R722, R723, R724, R725, R726, R727, R728, R729, R729, R730, R731, R732, R733, R734, R735, R736, R737, R738, R739, R739, R740, R741, R742, R743, R744, R745, R746, R747, R748, R749, R749, R750, R751, R752, R753, R754, R755, R756, R757, R758, R759, R759, R760, R761, R762, R763, R764, R765, R766, R767, R768, R769, R769, R770, R771, R772, R773, R774, R775, R776, R777, R778, R779, R779, R780, R781, R782, R783, R784, R785, R786, R787, R788, R789, R789, R790, R791, R792, R793, R794, R795, R796, R797, R798, R799, R799, R800, R801, R802, R803, R804, R805, R806, R807, R808, R809, R809, R810, R811, R812, R813, R814, R815, R816, R817, R818, R819, R819, R820, R821, R822, R823, R824, R825, R826, R827, R828, R829, R829, R830, R831, R832, R833, R834, R835, R836, R837, R838, R839, R839, R840, R841, R842, R843, R844, R845, R846, R847, R848, R849, R849, R850, R851, R852, R853, R854, R855, R856, R857, R858, R859, R859, R860, R861, R862, R863, R864, R865, R866, R867, R868, R869, R869, R870, R871, R872, R873, R874, R875, R876, R877, R878, R879, R879, R880, R881, R882, R883, R884, R885, R886, R887, R888, R889, R889, R890, R891, R892, R893, R894, R895, R896, R897, R898, R899, R899, R900, R901, R902, R903, R904, R905, R906, R907, R908, R909, R909, R910, R911, R912, R913, R914, R915, R916, R917, R918, R919, R919, R920, R921, R922, R923, R924, R925, R926, R927, R928, R929, R929, R930, R931, R932, R933, R934, R935, R936, R937, R938, R939, R939, R940, R941, R942, R943, R944, R945, R946, R947, R948, R949, R949, R950, R951, R952, R953, R954, R955, R956, R957, R958, R959, R959, R960, R961, R962, R963, R964, R965, R966, R967, R968, R969, R969, R970, R971, R972, R973, R974, R975, R976, R977, R978, R979, R979, R980, R981, R982, R983, R984, R985, R986, R987, R988, R989, R989, R990, R991, R992, R993, R994, R995, R996, R997, R998, R999, R999, R1000, R1001, R1002, R1003, R1004, R1005, R1006, R1007, R1008, R1009, R1009, R1010, R1011, R1012, R1013, R1014, R1015, R1016, R1017, R1018, R1019, R1019, R1020, R1021, R1022, R1023, R1024, R1025, R1026, R1027, R1028, R1029, R1029, R1030, R1031, R1032, R1033, R1034, R1035, R1036, R1037, R1038, R1039, R1039, R1040, R1041, R1042, R1043, R1044, R1045, R1046, R1047, R1048, R1049, R1049, R1050, R1051, R1052, R1053, R1054, R1055, R1056, R1057, R1058, R1059, R1059, R1060, R1061, R1062, R1063, R1064, R1065, R1066, R1067, R1068, R1069, R1069, R1070, R1071, R1072, R1073, R1074, R1075, R1076, R1077, R1078, R1079, R1079, R1080, R1081, R1082, R1083, R1084, R1085, R1086, R1087, R1088, R1089, R1089, R1090, R1091, R1092, R1093, R1094, R1095, R1096, R1097, R1098, R1099, R1099, R1100, R1101, R1102, R1103, R1104, R1105, R1106, R1107, R1108, R1109, R1109, R1110, R1111, R1112, R1113, R1114, R1115, R1116, R1117, R1118, R1119, R1119, R1120, R1121, R1122, R1123, R1124, R1125, R1126, R1127, R1128, R1129, R1129, R1130, R1131, R1132, R1133, R1134, R1135, R1136, R1137, R1138, R1139, R1139, R1140, R1141, R1142, R1143, R1144, R1145, R1146, R1147, R1148, R1149, R1149, R1150, R1151, R1152, R1153, R1154, R1155, R1156, R1157, R1158, R1159, R1159, R1160, R1161, R1162, R1163, R1164, R1165, R1166, R1167, R1168, R1169, R1169, R1170, R1171, R1172, R1173, R1174, R1175, R1176, R1177, R1178, R1179, R1179, R1180, R1181, R1182, R1183, R1184, R1185, R1186, R1187, R1188, R1189, R1189, R1190, R1191, R1192, R1193, R1194, R1195, R1196, R1197, R1198, R1199, R1199, R1200, R1201, R1202, R1203, R1204, R1205, R1206, R1207, R1208, R1209, R1209, R1210, R1211, R1212, R1213, R1214, R1215, R1216, R1217, R1218, R1219, R1219, R1220, R1221, R1222, R1223, R1224, R1225, R1226, R1227, R1228, R1229, R1229, R1230, R1231, R1232, R1233, R1234, R1235, R1236, R1237, R1238, R1239, R1239, R1240, R1241, R1242, R1243, R1244, R1245, R1246, R1247, R1248, R1249, R1249, R1250, R1251, R1252, R1253, R1254, R1255, R1256, R1257, R1258, R1259, R1259, R1260, R1261, R1262, R1263, R1264, R1265

50X1-HUM

Очищение чистоты следования от номинального значения для каждого звена. Очищение «действия» при совместном понимании на основе звена диапазона, синтез-действуетуя о недостаточно широком подложке разрешения диапазона ТУ с выходом задаваемого генератора, а следовательно, различия в звоне Т13. Увеличение амплитуды смартоизутирующих импульсов с амплитудой 113 вызывает появление частоты, а уменьшение — появление чистоты следования запускающих напульсников.

Амплитуда и длительность запускающих импульсов проверяется на внешней нагрузке 500 и 75 при помощи осциллографа.

— Внтури усадьбы появился на звон устремлен, синхронизацию между развернутки

5000-м. Испытания показали, что машина может работать на высоте 75 м. Прочность и долговечность трактора проверялась на испытательном полигоне в Кургане. Трактор показал хорошие результаты. Весной 1955 г. трактор был передан в Курганский тракторный завод для серийного производства. Тракторы получили название «Курганец-1000».

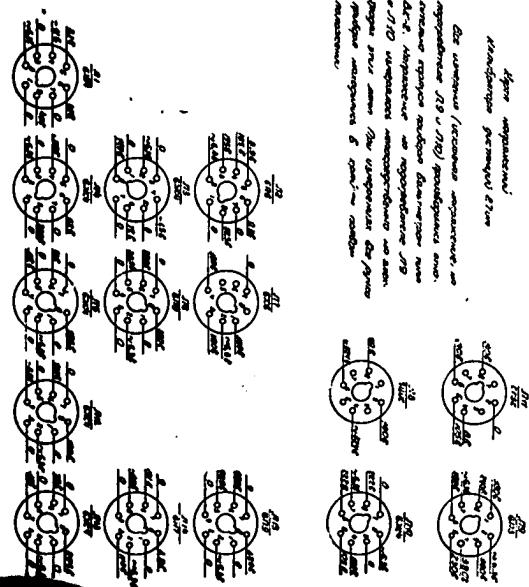
Проверка длительности производится при амплитуде импульса 35в на цитишен питание 1000 вт и 10в на нагрузке 75 ом.

переключателя „дальность“ выпнуты вперед, а остальные положения при недостаточно чистой форме синусоидального напряжения выхода

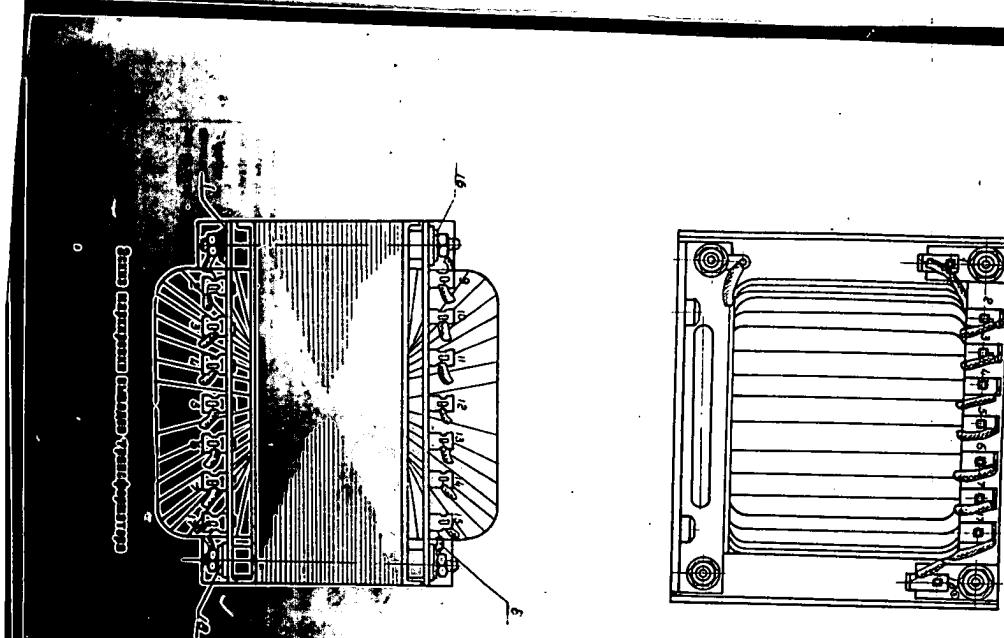
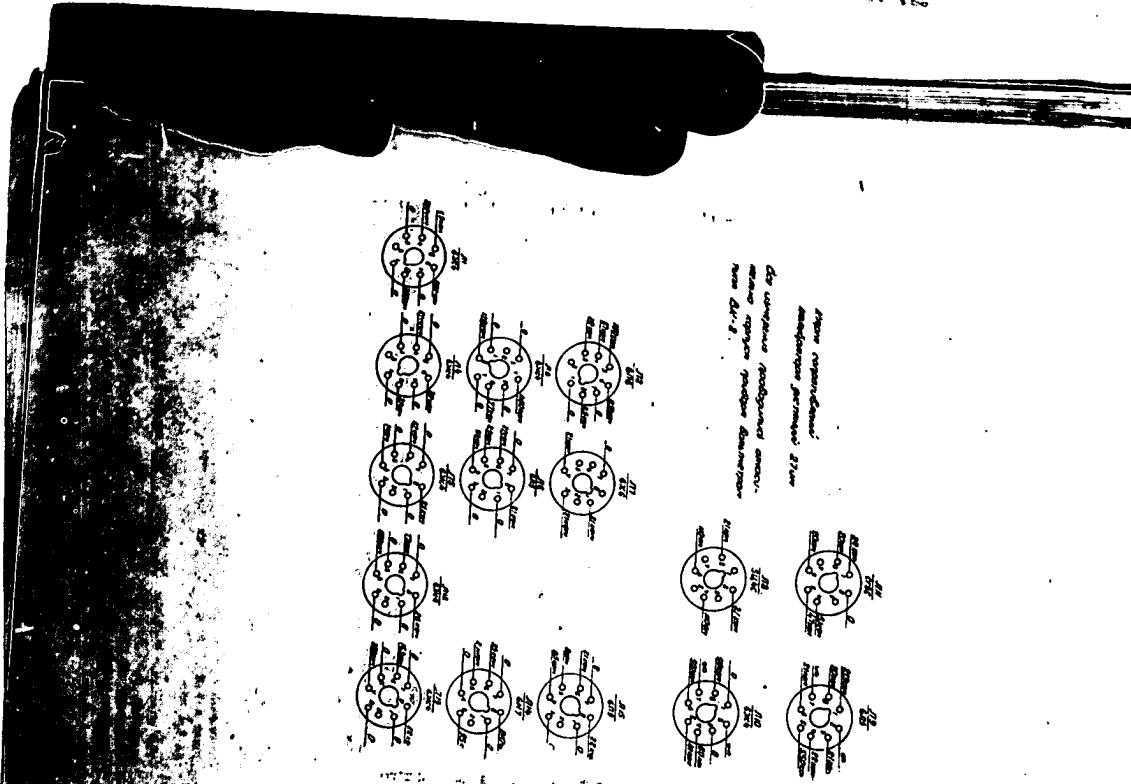
Заданного генератора и малом начальном смещении на окончательной стадии можно появление ложных импульсов, амплитуда которых значительно меняется в зависимости от смещения.

После настройки выпадающей клавиатуры импульс проверяется устройством синхронизации для всех положений переключателя «Дальность» и всех положений переключателя «Чистота звукования» запускается импульс.

на 201-й запасе, между разрывами производится запускочная кампания. Кампания эта производится целиком и полностью на вертикально-затяжные пластинки Основного Плана.



CONFIDENTIAL

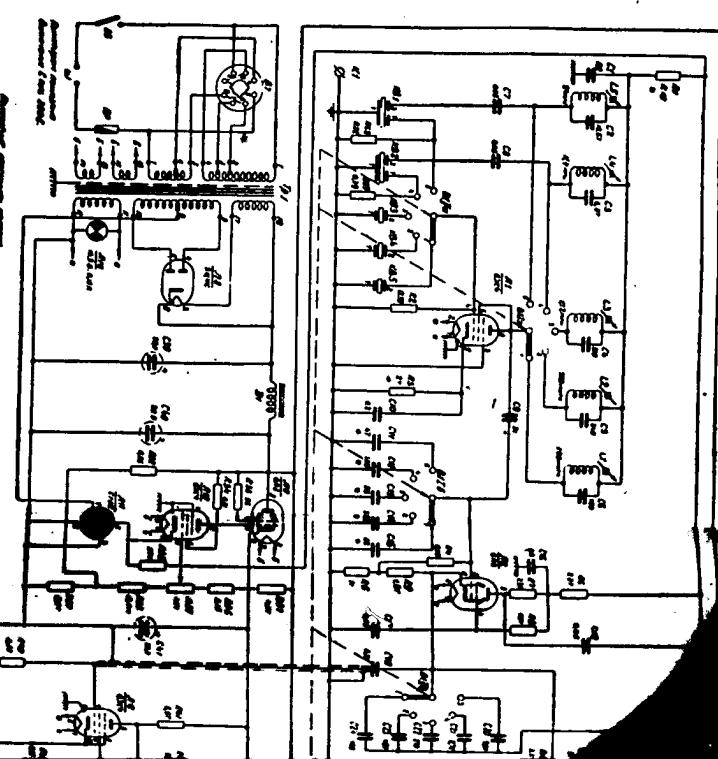


CONFIDENTIAL

ИЗДАНИЕ

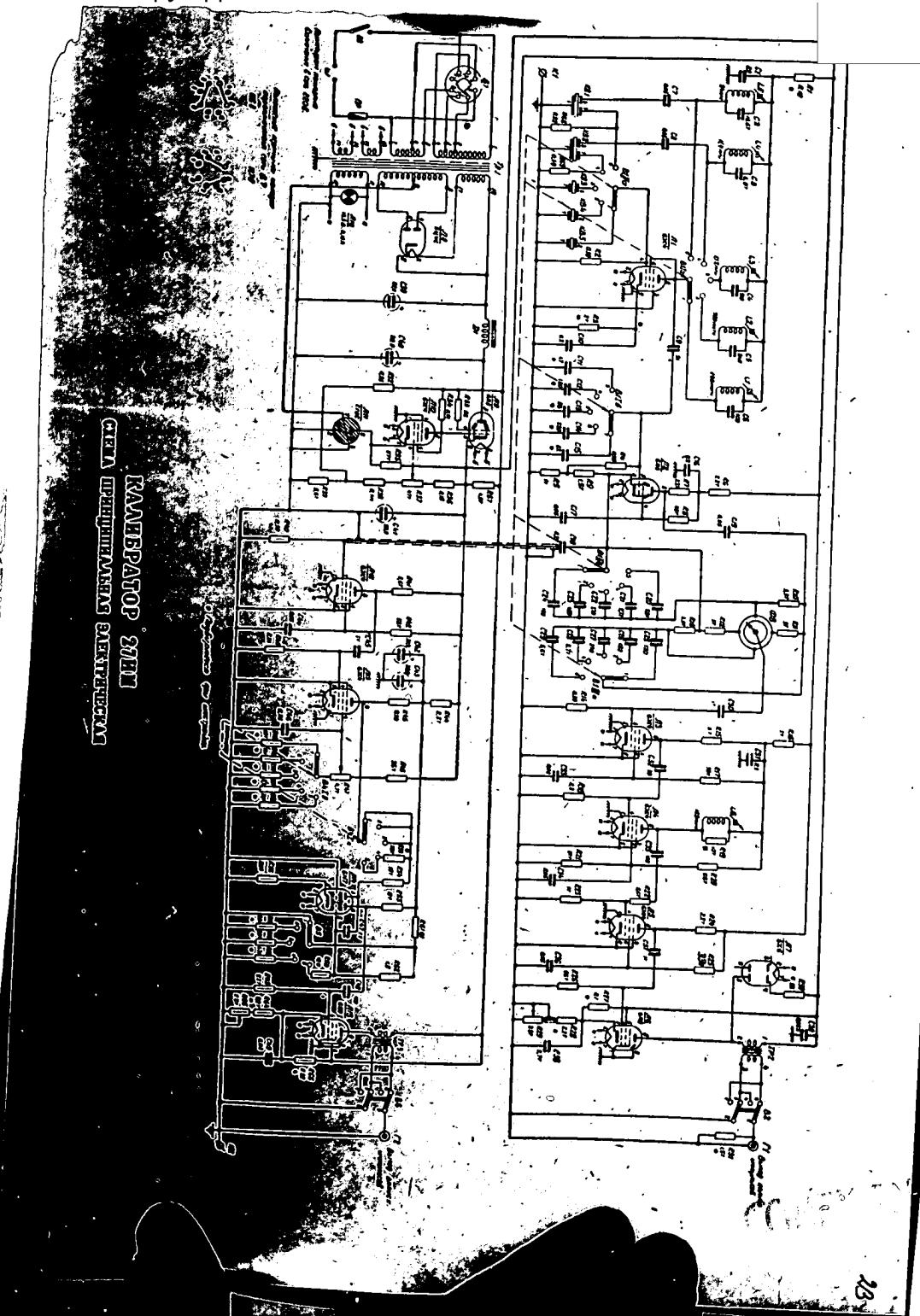
н.п.	Вид неисправности	Причины		Способ устранения
		некорректны	некорректны	
1	Не горят сигнальные лампы	3	3	
2	Сигнализация аварийного горит, но прибор не работает	а) перекрытие газопровода б) перекрытие прибора в) неисправный трубопровод г) образ циркуляции д) отсутствие давления в газопроводе за аварийной	сменить сменить сменить сменить сменить сменить	неисправность сменить сменить сменить сменить сменить
3	Горят предварительные			Закрытие на шланг а) Неисправны линии б) перекрытие газопровода в) перекрытие газопровода газом, азотом или сжатым в газопроводе за аварийной
4	Прибор не горит аварийное светлое, а горят предварительные лампы	а) не работает газорегуляторный газораспределительный кран б) не работает газораспределительный кран в) не работает газораспределительный кран	сменить сменить сменить	проверка комплектации проверка комплектации проверка комплектации
5	Прибор не горит аварийное светлое, а горят предварительные лампы	а) не работает газорегуляторный газораспределительный кран б) не работает газораспределительный кран в) не работает газораспределительный кран	сменить сменить сменить	проверка комплектации проверка комплектации проверка комплектации
6	Прибор не горит аварийного светлое, а горят предварительные лампы	а) не работает газорегуляторный газораспределительный кран б) не работает газораспределительный кран в) не работает газораспределительный кран	сменить сменить сменить	проверка комплектации проверка комплектации проверка комплектации
7	Прибор не горит аварийного светлое, а горят предварительные лампы	а) не работает газорегуляторный газораспределительный кран б) не работает газораспределительный кран в) не работает газораспределительный кран	сменить сменить сменить	проверка комплектации проверка комплектации проверка комплектации

1	2	3	4
9	Не изменяется частота изме- рируемого или излучаемого сиг- на.	Напряжение гудка	Снять.
10	Нет фазовращения на некоторой диапазоне частот.	Не работает макет фазовращения	Протестировать макет фазовращения.
11	Вакуумное кистищие измеряется изолированными выходами при отсутствии групп фазы в антенне.	Оборудование сети связи ЛП и макет Л3 и ТМ.	Неизвестно.
12	Зоне дальности 10 и 20 мк.	Проверить изоляцию из- меняющихся параметров.	Проверить изоляцию из- меняющихся параметров.
13	Вакуумные изолиции измеря- ются на излучаемом излуча- емом излучении.	Несимметричные зажимы Л13 и Л11.	Проверить изоляцию из- меняющихся параметров.
14	Не регулируются амплитуды из- меряемых или излучаемых из- лучений.	Установка изолиций Л13 и Л11.	Проверить изоляцию из- меняющихся параметров.



Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/15 : CIA-RDP80T00246A058300080001-6

50X1-HUM



Sanitized Copy Approved for Release 2011/02/15 : CIA-RDP80T00246A058300080001-6

50X1-HUM



П е р е ч и с л е з а м е с я т о в

Поз. №озн.	Наименование и тип	Основн. измерен. и определ.	Примечание
J1	Лианы 6Ж4	6П6	
J2		6Ж4	
J3		6Ж4	
J4		6Ж4	
J5		6Ж4	
J6		6Ж4	
J7		6Ж6	
J8		5Л4С	
J9		6Н3	
J10		6Ж4	
J11		СГ3С	
J12		6Ж4	
J13		6Ж4	
J14		6Н7	
J15		6П19	
J16	Сигнальная лампа № 16	1350, 0,1A	
R1	Сопротивл. BC-0,5 180 ком $\pm 10\%$	180 ком	подобр.
R2			метр.
R3	BC-0,25 0,38штог + 10% 0,38штог	2 ком	
R4	BC-0,25 390ком + 10% 1 ком	390ком	
R5	BC-0,5 1ком $\pm 5\%$ 2,2ком	2,2ком	
R6	BC-1 2,2ком $\pm 10\%$ 2,2ком	2,2ком	
R7	BC-1 2,2ком $\pm 5\%$ 56ком	56ком	
R8	BC-0,5 56ком $\pm 10\%$ 1,5ком	1,5ком	
R9	BC-0,5 1,5ком $\pm 5\%$ 3,2ком	3,2ком	
R10	BC-0,25 3,2ком $\pm 5\%$ 3ком	3ком	
R11	BC-0,25 3ком $\pm 5\%$ 3ком	3ком	
R12	BC-0,25 3ком $\pm 5\%$ 3,3ком	3,3ком	
R13	BC-0,25 3,3ком $\pm 5\%$ 390ком	390ком	
R14	BC-0,25 390ком $\pm 10\%$ 100ком	100ком	
R15	BC-1 1кому $\pm 10\%$ 1ком	1ком	
R16	BC-0,5 56ком $\pm 10\%$ 56ком	56ком	
R17	BC-0,25 2,2штог $\pm 10\%$ 2,2штог	2,2штог	
R18	BC-0,25 10ком $\pm 10\%$ 10ком	10ком	подобр.
R19			метр.
R20	BC-0,5 56ком $\pm 0\%$ 56ком	56ком	
R21	BC-0,5 27ком $\pm 0\%$ 27ком	27ком	
R22	BC-0,25 5,6ком $\pm 0\%$ 5,6ком	5,6ком	
R23	BC-0,25 1ком $\pm 0\%$ 1ком	1ком	
R24	BC-1 2,2ком $\pm 10\%$ 2,2ком	2,2ком	
R25	BC-1 33ком $\pm 10\%$ 33ком	33ком	
R26	BC-0,25 56ком $\pm 10\%$ 56ком	56ком	
R27	BC-2 10ком $\pm 10\%$ 10ком	10ком	подобр. при изготовл.
R28	BC-1 2,2ком $\pm 10\%$ 2,2ком	2,2ком	подобр. при изготовл.
R29	Сопр. перек. СП-1-2а-22А-В Сопротивл. BC-0,25 56ком $\pm 10\%$ 56ком	22000ом	1
R30			

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

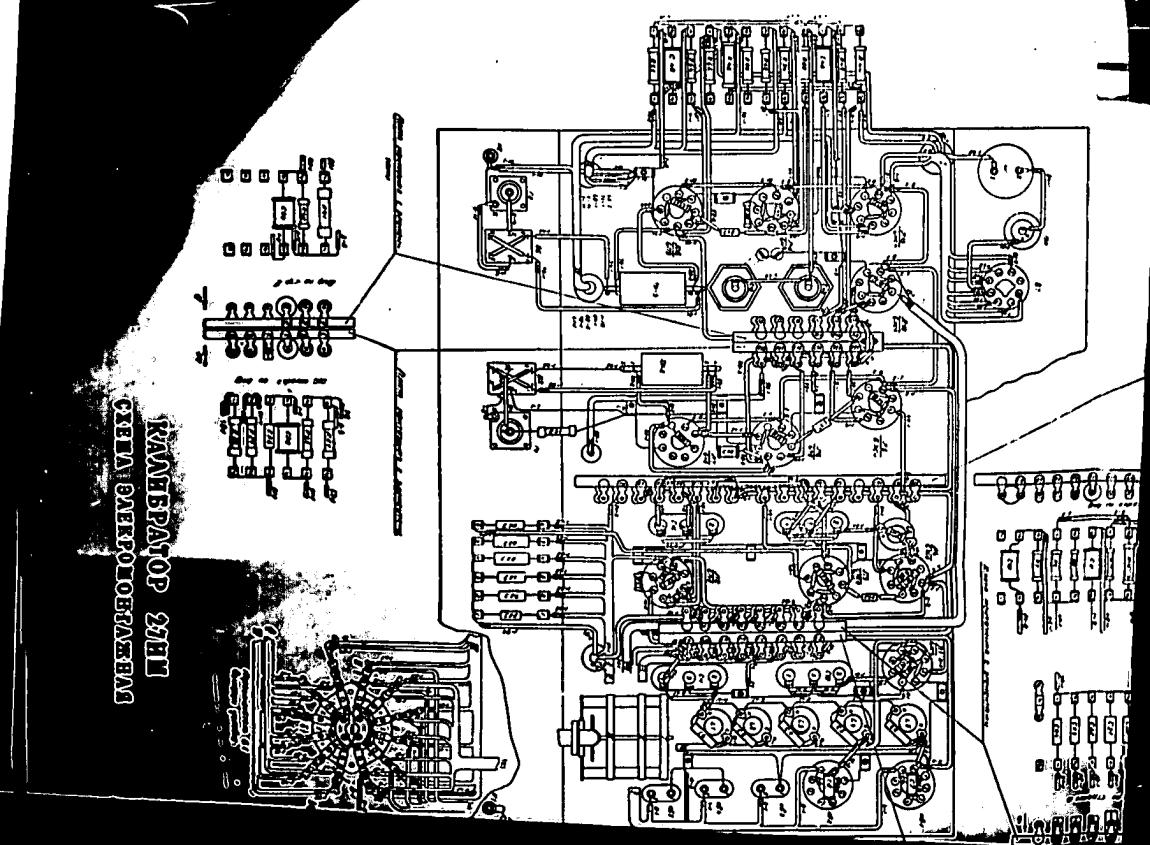
Поз. обозн.	нормал. , кратк.	Измерение и тип	Основн. измер.	Приставка	Ном.
R31	[REDACTED]	Сопротив. BC-1 1500ом $\pm 10\%$	1500ом	1	подобр. при измер.
R32	[REDACTED]	BC-0,5 560конт $\pm 10\%$	560конт	C3	
R33	[REDACTED]	BC-0,25 56ом $\pm 10\%$	56ом	C4	
R34	[REDACTED]	BC-0,5 510конт $\pm 10\%$	510конт	C5	
R35	[REDACTED]	BC-2 27конт $\pm 10\%$	27конт	C6	
R36	[REDACTED]	BC-0,5 150конт $\pm 10\%$	150конт	C7	
R37	[REDACTED]	Сопр. , перек. CT1-1-2a 47a-13 Корпорат. BC-0,5 0,1конт $\pm 10\%$	47000ом	C8	
R38	[REDACTED]	BC-0,25 5,5конт $\pm 10\%$	5,5конт	C9	
R39	[REDACTED]	BC-0,25 390конт $\pm 10\%$	390конт	C10	
R40	[REDACTED]	BC-1 56конт $\pm 10\%$	56конт	C11	
R41	[REDACTED]	BC-0,5 56конт $\pm 10\%$	56конт	C12	
R42	[REDACTED]	BC-0,5 270конт $\pm 10\%$	270конт	C13	
R43	[REDACTED]	BC-1 2,2конт $\pm 10\%$	2,2конт	C14	
R44	[REDACTED]	BC-0,5 920ом $\pm 10\%$	920ом	C15	
R45	[REDACTED]	BC-1 36конт $\pm 10\%$	36конт	C16	
R46	[REDACTED]	Сопр. , перек. CT1-1-2a 47a-13 Корпорат. BC-0,5 18конт $\pm 10\%$	4700ом	C17	
R47	[REDACTED]	BC-0,5 11конт $\pm 10\%$	11конт	C18	
R48	[REDACTED]	BC-0,5 10конт $\pm 10\%$	10конт	C19	
R49	[REDACTED]	BC-0,5 4,7конт $\pm 10\%$	4,7конт	C20	
R50	[REDACTED]	BC-0,5 20конт $\pm 10\%$	50конт	C21	
R51	[REDACTED]	BC-1 15конт $\pm 10\%$	15конт	C22	
R52	[REDACTED]	BC-1 10конт $\pm 10\%$	10конт	C23	
R53	[REDACTED]	BC-0,5 820ом $\pm 5\%$	820ом	C24	
R54	[REDACTED]	BC-0,5 820ом $\pm 5\%$	820ом	C25	
R55	[REDACTED]	BC-1 10конт $\pm 5\%$	10конт	C26	
R56	[REDACTED]	BC-0,5 820ом $\pm 5\%$	820ом	C27	
R57	[REDACTED]	BC-0,5 3,9конт $\pm 10\%$	3,9конт	C28	
R58	[REDACTED]	BC-0,25 20конт $\pm 5\%$	20конт	C29	
R59	[REDACTED]	BC-0,25 47конт $\pm 10\%$	47конт	C30	
R60	[REDACTED]	BC-0,5 10конт $\pm 10\%$	10конт	C31	
R61	[REDACTED]	BC-1 10конт $\pm 10\%$	10конт	C32	
R62	[REDACTED]	BC-0,5 8,2конт $\pm 10\%$	8,2конт	C33	
R63	[REDACTED]	BC-0,5 8,2конт $\pm 10\%$	8,2конт	C34	
R64	[REDACTED]	BC-1 22конт $\pm 10\%$	2200ом	C35	
R65	[REDACTED]	П10-10,5конт-11 BC-0,25 100конт $\pm 10\%$	4,5конт	C36	
R66	[REDACTED]	BC-0,25 100конт $\pm 10\%$	100конт	C37	
R67	[REDACTED]	BC-0,25 100конт $\pm 10\%$	100конт	C38	
R68	[REDACTED]	BC-0,25 100конт $\pm 10\%$	100конт	C39	
R69	[REDACTED]	Блоки, КБТ-М1-3Н-600-200-11	0,2конт	C40	
C1	[REDACTED]	Блоки, КБТ-М1-3Н-600-200-11	2,101	C41	

Поз. обозн.	нормал. , кратк.	Измерение и тип	Основн. измер.	Приставка	Ном.
C2	[REDACTED]	Конденс. KCO-5 B-220-1000-11	1380пФ	2	изделия.
		KCO-5 B-500-3600-11	6800пФ	1	
		KCO-5 B-500-6800-11	510пФ		
		KCO-2 B-500-240-11	240пФ		
		KCO-2 B-500-10-11	10пФ		
		KBT-М-0,05-200-11	0,05нФ		
		KBT-М-0,05-300-11	0,05нФ		
		KTK-2М-500-51-11	0,2нФ		
		KTK-2М-500-47-11	47пФ		
		КТК-2М-500-47-11	подобр. при измер.		
		KCO-2Б-500-190-11	188пФ		
		KTK-2М-500-600-11	56пФ		
		KTK-2М-500-280-11	220пФ		
		KTK-2М-82-11	82пФ		
		KBT-М1-3Н-600-200-11	0,2нФ		
		KCO-5-Б-250-920-11	0,05нФ		
		KBT-М-0,05-40-11	0,02нФ		
		KCO-3Б-500-560-11	560нПФ		
		KCO-3Б-500-2700-11	2700нПФ		
		KCO-2Б-500-270-11	270нПФ		
		KCO-2Б-500-180-11	180нПФ		
		KCO-2Б-500-120-11	120нПФ		
		KCO-2Б-500-90-11	90нПФ		
		KCO-2Б-500-180-11	180нПФ		
		KCO-2Б-500-270-11	270нПФ		
		KCO-3Б-500-560-11	560нПФ		
		KCO-2Б-500-100-11	100нПФ		
		KBT-М-1-3Н-600-200-11	0,2нФ		
		KCO-2Б-500-1000-11	1000нПФ		
		KBT-М-2Б-500-35-11	35нПФ		
		KBT-М-0,05-40-11	0,05нПФ		
		KBT-М-0,05-40-11	0,05нПФ		
		K3-2-20 подп-450-11	20нПФ		
		K3-2-20 подп-450-11	20нПФ		
		K3-2-20 подп-450-11	20нПФ		

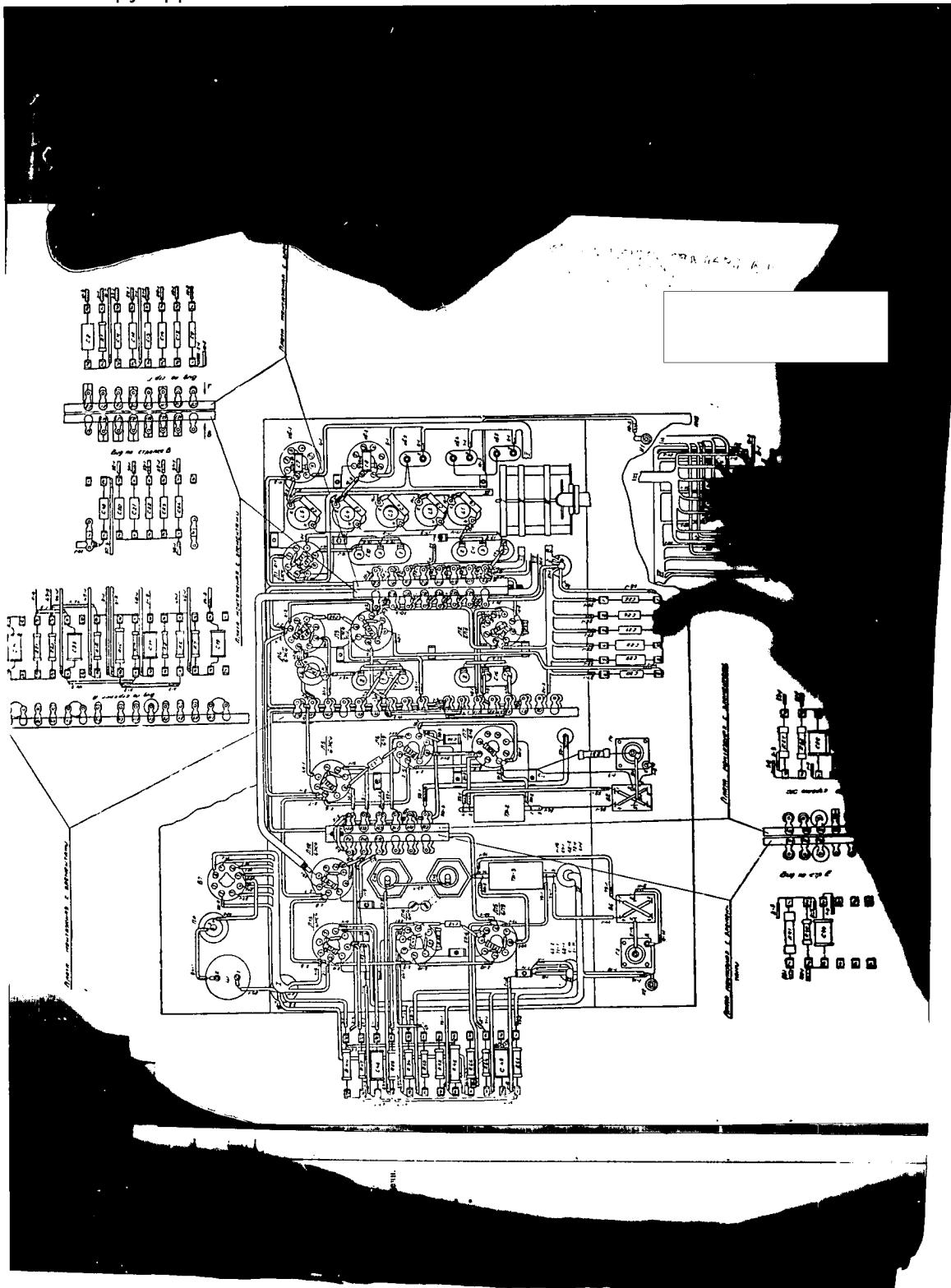
50X1-HUM

Ном. обозн.	Наименование и тип	Схема, изменившая	К-н	Примечание
C43	Конденсатор К3-2-20мкФ-450в	20мкФ	1	
C44	КБТ-11-05-000-II	0.05мкФ	1	
C45	КСО-2Б-500-1000-II	0.001мкФ	1	
C47	КБТ-14-05-000-II	0.05мкФ	1	подтверждено
C48	КСО-2Б-500-1000-II	0.001мкФ	1	подтверждено
C49	КБТ-14-05-000-II	0.05мкФ	1	подтверждено
C50	КБТ-11-0025-600-II	0.025мкФ	1	
L1	Катушка 200мкН 130витков	25витков	1	без спиралей
L2	Катушка 500мкН 200витков	50витков	1	
L3	Катушка 1170мкН 250витков	1150витков	1	
L4	Катушка 1140мкН 1140витков	1150витков	1	
L5	Катушка 2400мкН 1700витков	2400мкН	1	
L6	Катушка 165мкН 115витков	165витков	1	
Tr-1	Пр-р стаканной 27.1М			
Tr-2	Пр-р импульсной 27.1М	1690-1130		
KB-1	Пр-р импульсной 27.1М	1690-1130		
KB-2	Катушка 7.496 кгс	7.498кгс		
KB-3	Катушка 14.583 кгс	14.590кгс		
KB-4	Катушка 143.830 кгс	143.030кгс		
KB-5	Катушка 299.660 кгс	298.960кгс		
ГВ 6.618.002	Переключатель газетн.	399.720кгс		
B-1	Переключатель газетн.	5 позиц.		
B-2	Переключатель газетн.	6 позиц.		
B-3	Переключатель звукоподъемн.	6 позиц.		
B-4	Переключатель однополюсн.	5 позиц.		
B-5	Переключатель газетн.	2 позиц.		
ГВ 6.618.007	Переключатель газетн.	5 позиц.		
B-6	5 поз. 1 напр.	1 напр.		
B-7	Переключатель двухполюсный			
Др-1	Переключатель напряжения сети			
K-1	Дросель 2112.1н			
K-2	Д. 6.650.009			
I-1	Д. 6.650.009			
I-2	Д. 6.653.028			
ПР	Д. 6.653.028			
ФВ	Д. 6.653.003			
	Ф. 5.512.010			

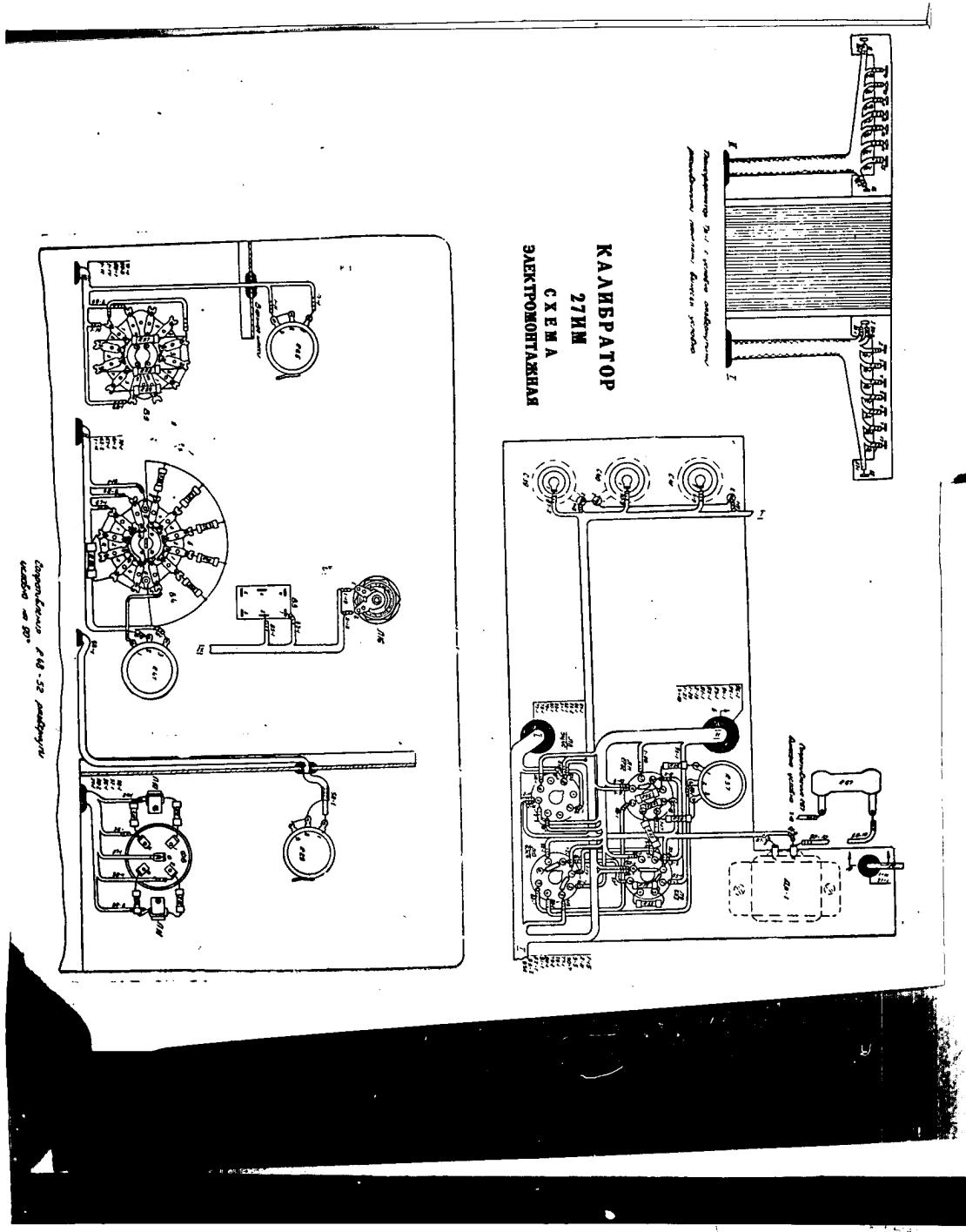
КАЛЛЕБРАТОР 27.1
СРЕДНЕВОЛНОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

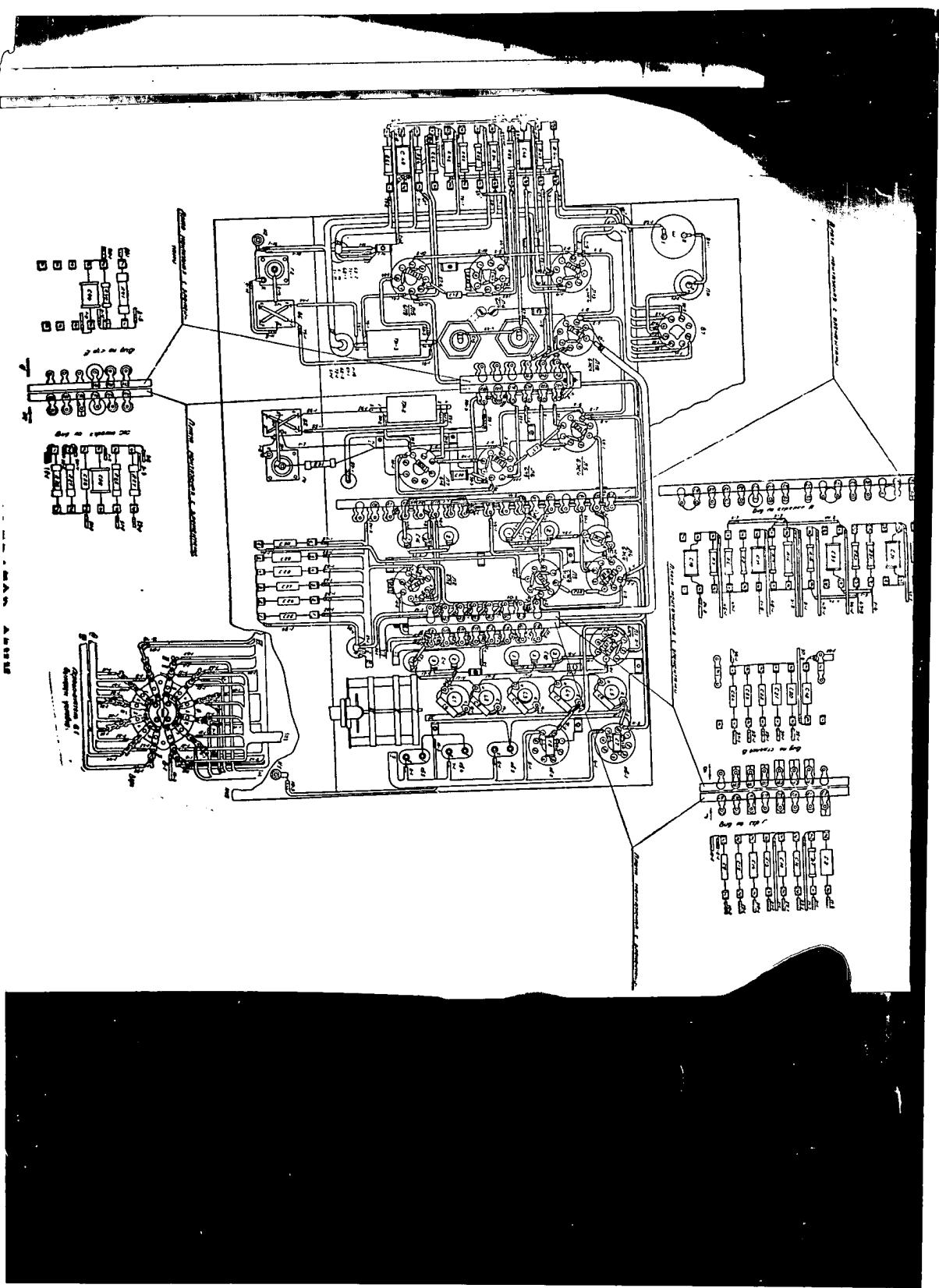


CONFIDENTIAL



50X1-HUM





50X1-HUM

1. Назначение	1. Применение
2. Технические характеристики прибора	2. Проверка
3. Схема прибора	3. Техническое описание
4. Схема прибора и ее краткое описание	4. Техническое описание
5. Описание отдельных узлов схемы	5. Описание отдельных узлов схемы
Виды измерений	
6) Аккумуляторный генератор	6) Аккумуляторный генератор
9) Фотометрический измеритель	9) Фотометрический измеритель
1) Вакуумный измеритель калиброванных поправок	1) Вакуумный измеритель калиброванных поправок
Измерения	
1) Контактное формирование измерительных излучений	12) Излучение
4) Радиометрический измеритель излучений	15) Излучение
7) Вакуумный измеритель излучений	18) Излучение
6. Блок питания	19) Излучение
7. Конструирование измерительного прибора	22) Излучение
Часть II.	
Работы с прибором	
1. Органы управления и их назначение	27
2. Проверка и подготовка к работе	27
3. Методика измерений	27
4. Техническое обслуживание	27
5. Схемы измерений	27
Часть III.	
Размеры измерительных приборов	
Размеры измерительных приборов	33
Размеры измерительных приборов	33

50X1-HUM

Page Denied

Next 1 Page(s) In Document Denied